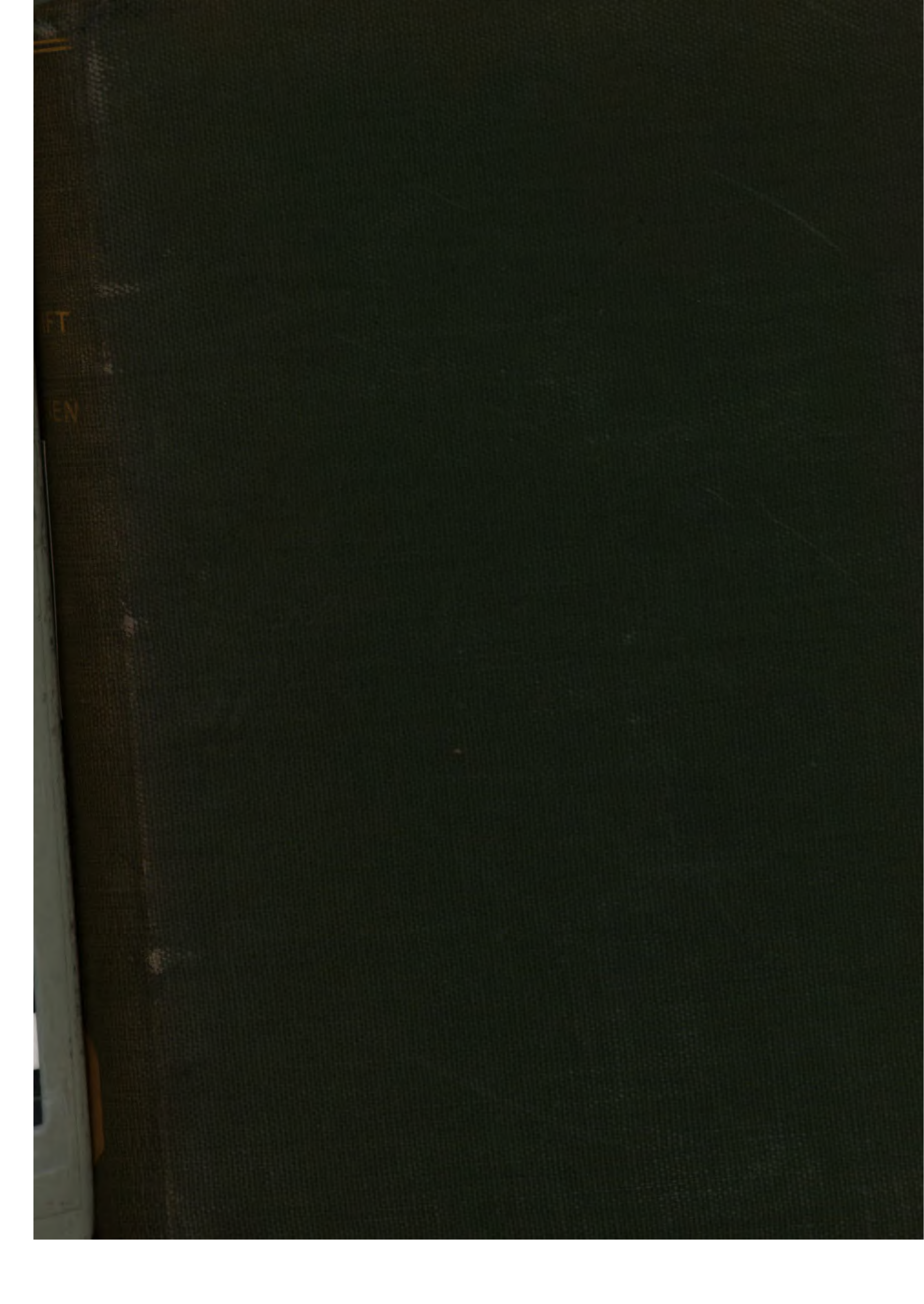
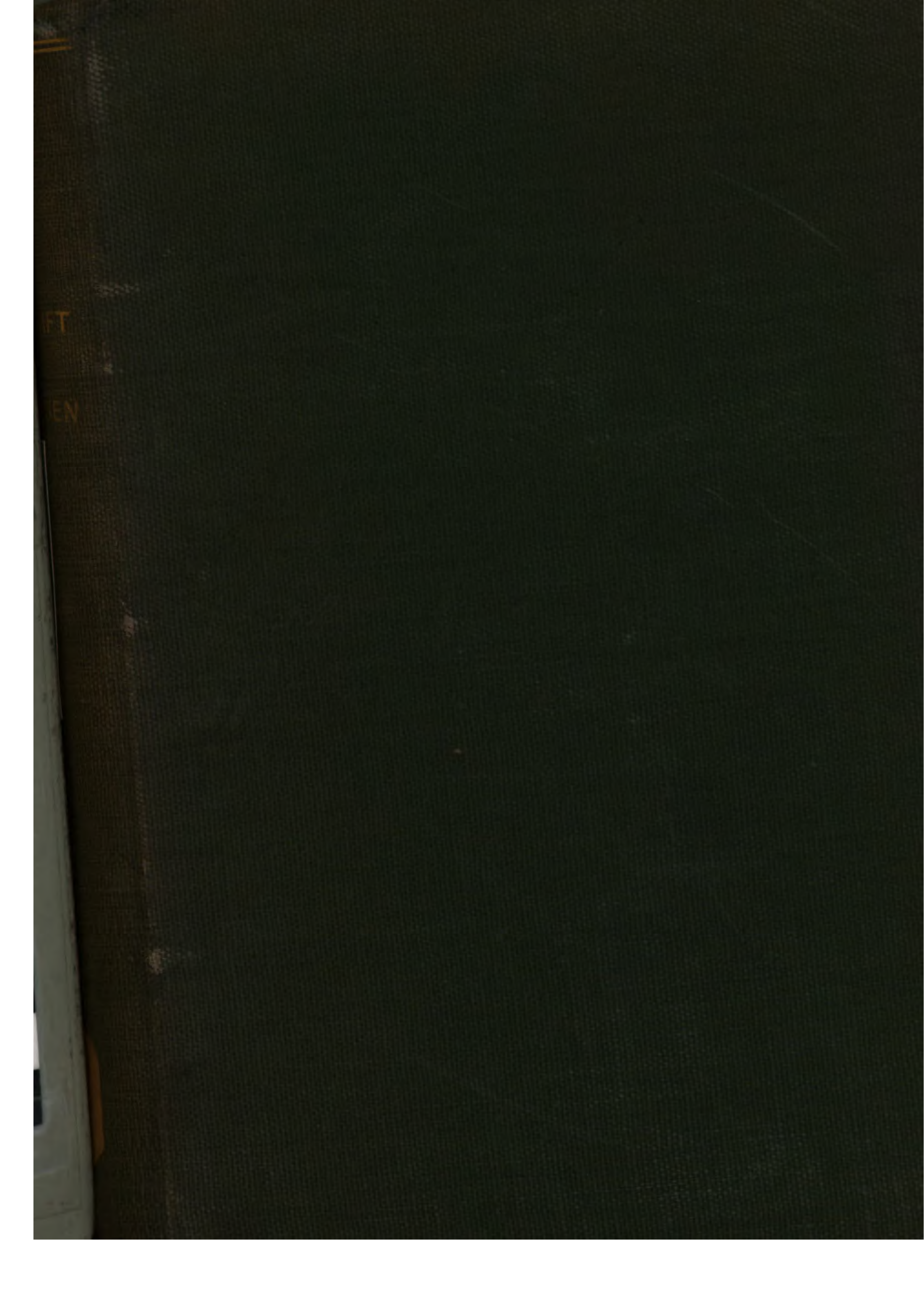
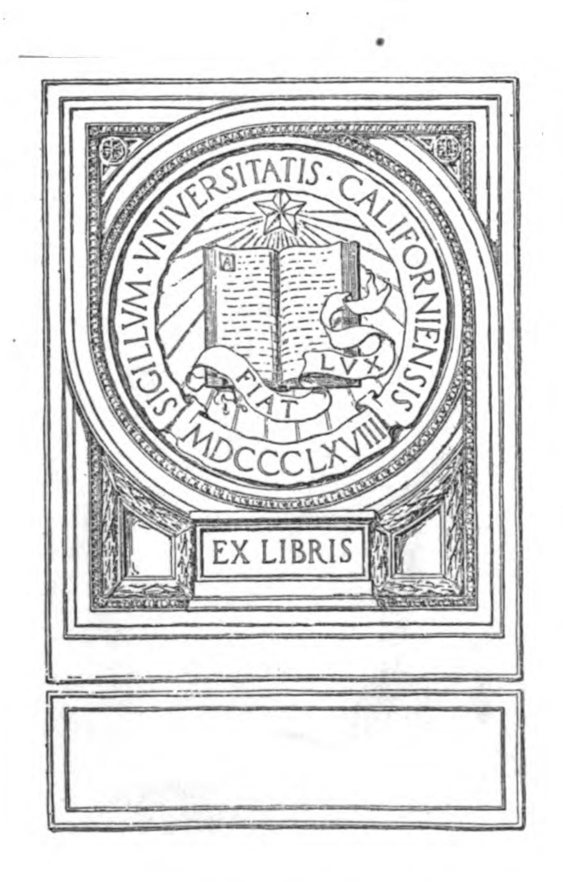
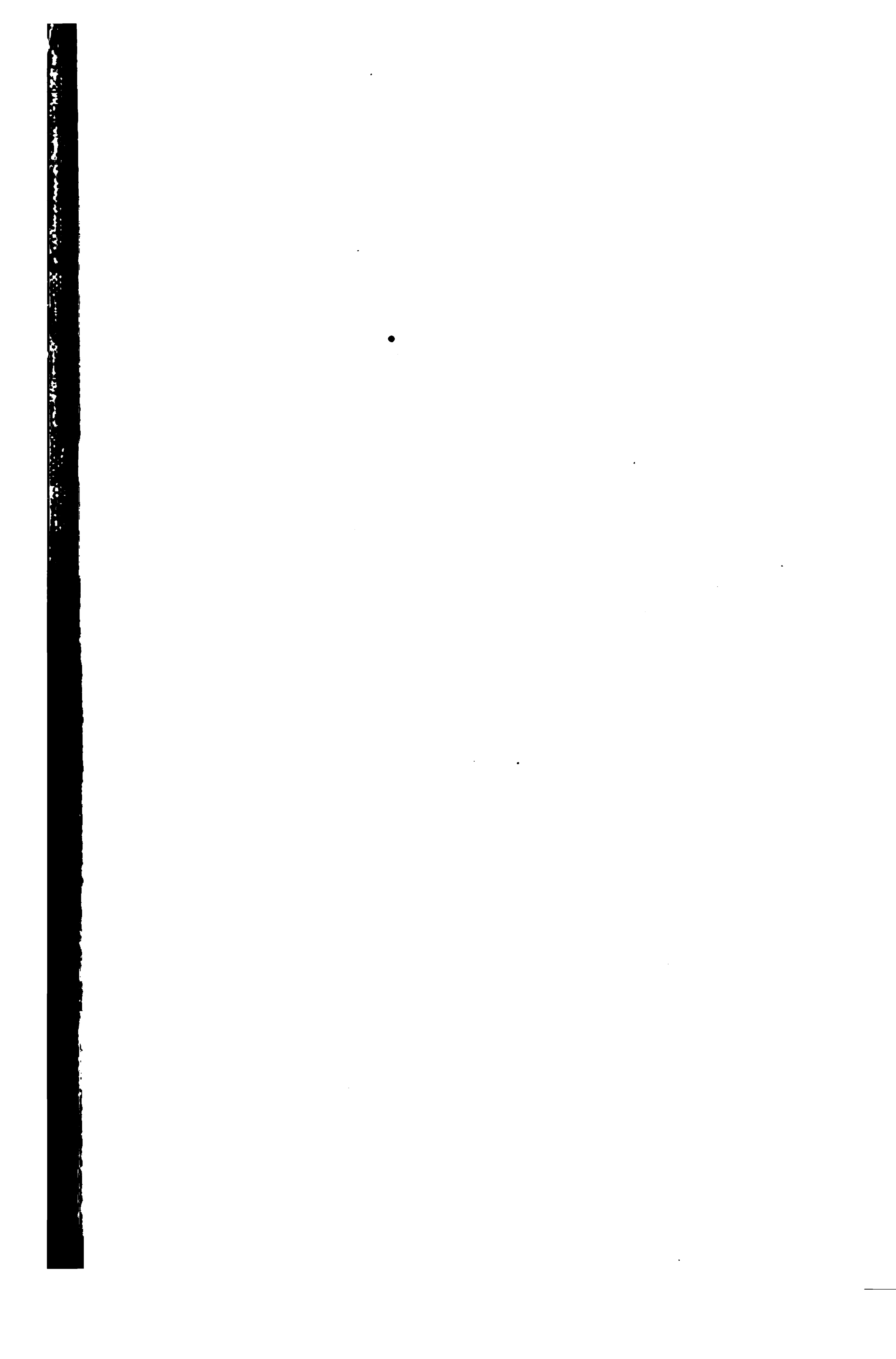
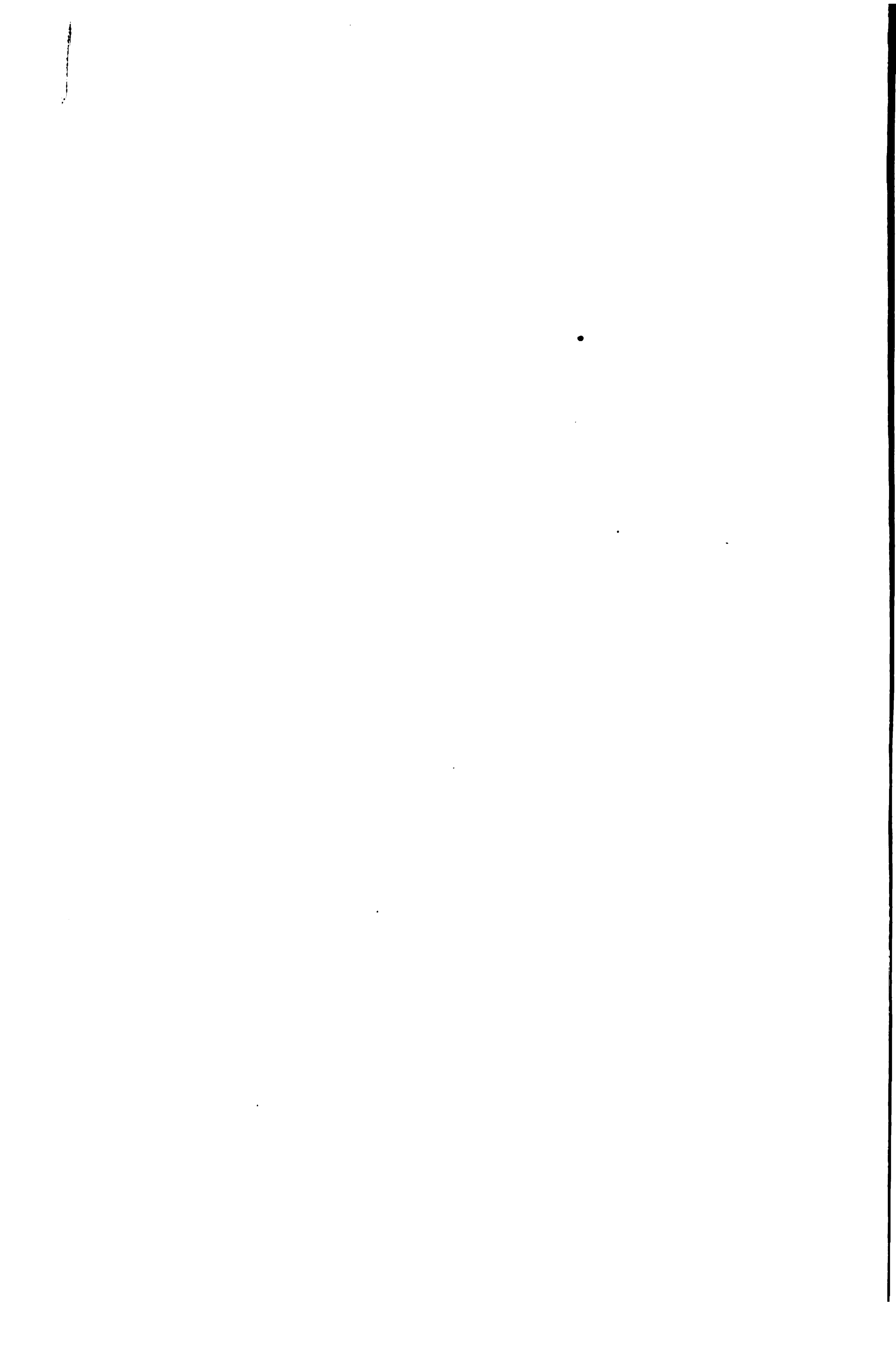


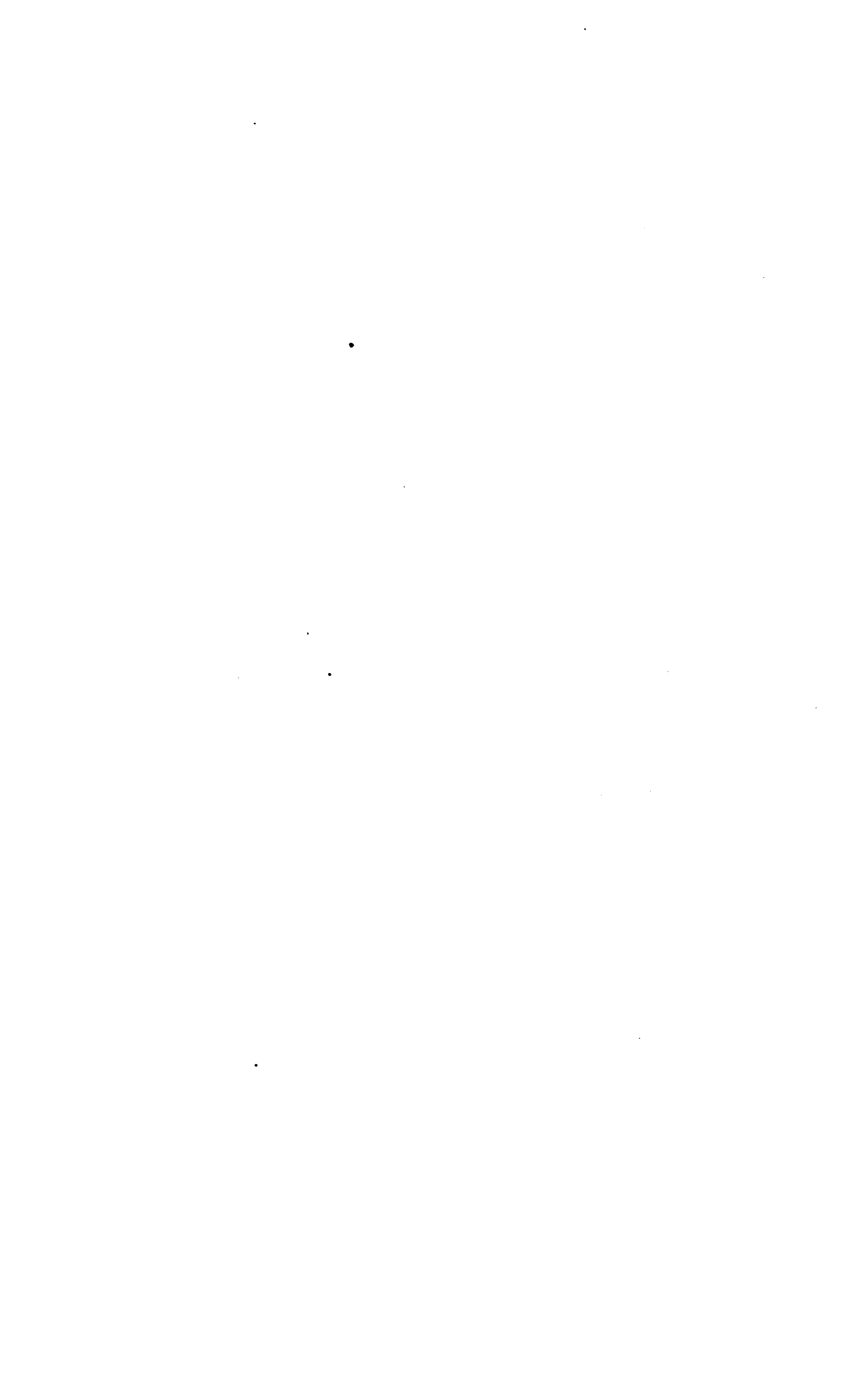


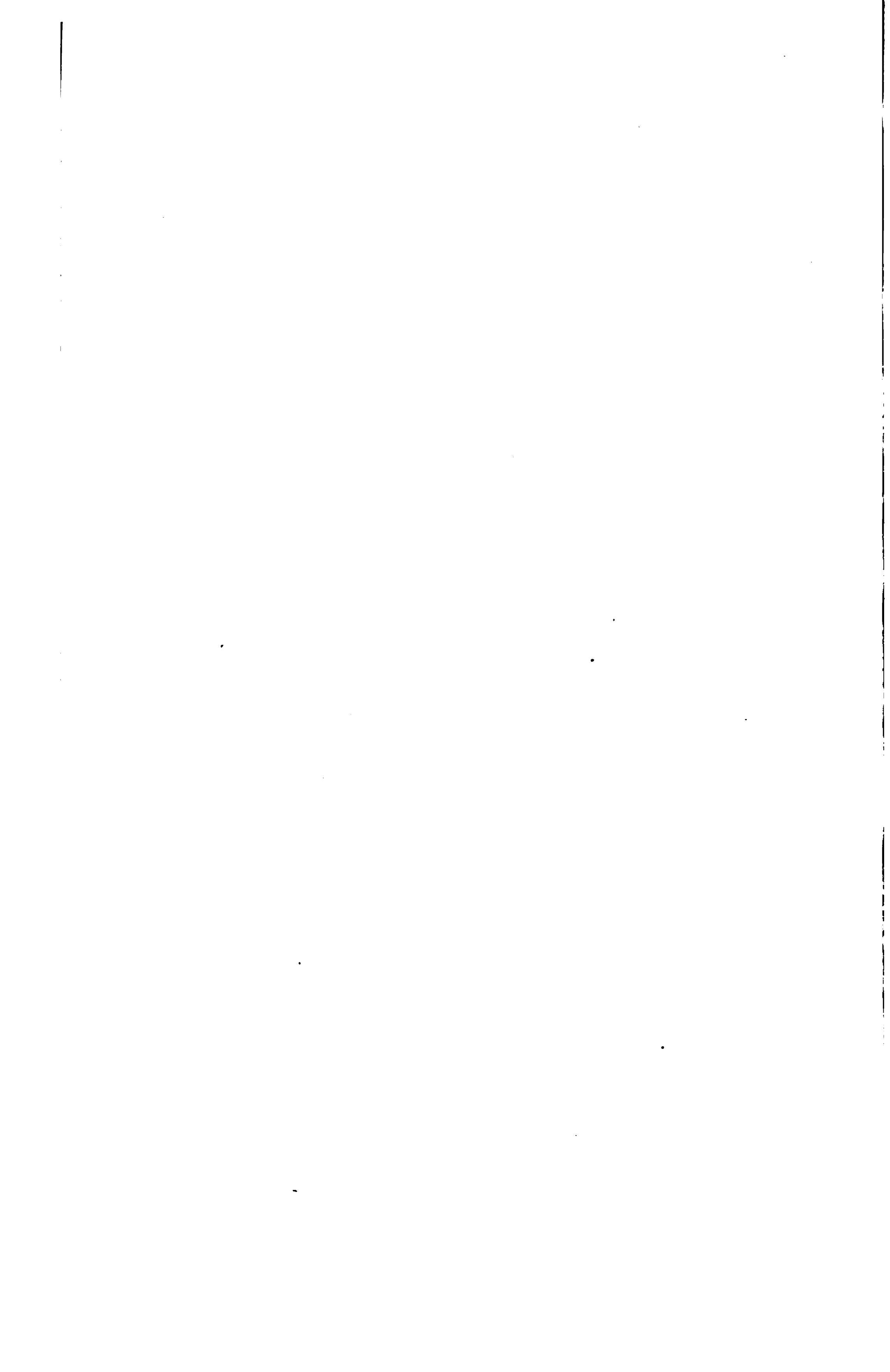

SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS











Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

Zugleich Organ für forstliches Versuchswesen.

Begründet von Bernhard Danckelmann.

Herausgegeben

in Verbindung mit den Lehrern der Forstakademien zu Eberswalde u. Münden

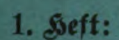
sowie nach amtlichen Mitteilungen

von

Prof. Dr. Alfred Möller,
Königl. Preuß. Oberforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Eberswalde.

Achtundvierzigster Jahrgang.

1916.


1. Heft:



Januar.

Mit dem Bildnis des Prof. Dr. Emil Otto Paul Ramann.

Berlin.
Verlag von Julius Springer.
1916.

Inhalt.

Seite

Von den Abhandlungen werden den Verfassern je 20 Sonderabdrücke kostenfrei geliefert, wenn sie dieselben bei Einsendung des Manuskriptes bestellen.

Zeitschrift

für

Forst- und Jagdwesen.

Zugleich Organ für forstliches Versuchswesen.

Begründet von Bernhard Danckelmann.

Herausgegeben

in Verbindung mit den Lehrern der Forstakademien zu Eberswalde u. Münden
sowie nach amtlichen Mitteilungen

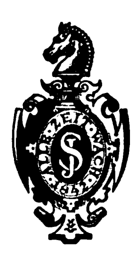
von

Prof. Dr. Alfred Möller,
Königl. Preuß. Oberforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Eberswalde.

Achtundvierzigster Jahrgang.

1916.

Mit 1 Porträt, 1 Tafel und in den Text gedruckten Abbildungen.



Berlin.
Verlag von Julius Springer.
1916.

Inhalts-Verzeichnis.

I. Sachregister.

(Referate und Literaturberichte sind durch * kenntlich gemacht.)

1. Biographien und Personalien.[1]

2. Geschichte.

[1] Die Abschnitt-Nummern entsprechen denjenigen des Gesamtregisters zu Bd. XXI bis XL dieser Zeitschrift.

3. Unterricht.

4. Verwaltung.

6. Vereinswesen, Versammlungen, Ausstellungen.

7. Forstliche Verhältnisse im allgemeinen. Studienreisen.

8. Waldbau.

9. Forstschutz, Waldpflege und Forstästhetik.

10. Forstbenutzung.

11. Forsteinrichtung.

12. Waldwertrechnung.

13. Forstpolitik.

Seite

16. Meteorologie.

18. Chemie und Geologie.

19. Bodenkunde.

20. Botanik.

21. Zoologie.

Seite

23. Jurisprudenz und Gesetzgebung.

24. Jagd.

25. Landwirtschaft.

27. Literatur.

II. Namen-Verzeichnis.



E. Ramann.

Dr. phil. o. ö. Professor an der Universität München.

Verlag von Julius Springer Berlin

Hel. Meisenbach Riffarth & Co Berlin

Zeitschrift
für
[illegible]orst- und Jagdwesen.

[illegible]hrgang. Januar 1916. [illegible] Heft.

Emil Otto Paul Ramann

[illegible] Dorotheenstadt bei Neustadt in Thüringen am [illegible] 1851, [illegible] [illegible] Eberswalde und der Hauptstation des [illegible] Versuchs- [illegible] jähriger Arbeit verbunden gewesen. Am 1. Juni 1878 trat der [illegible] Pharmazeut, der im Begriff stand, [illegible] Staatsexamen [illegible] [illegible] beenden, in die Assistentenstelle des chemischen Laboratoriums [illegible] Remelé ein; am 1. April 1900 verließ uns der [illegible] [illegible] der bodenkundlichen Abteilung des Versuchswesens. Er [illegible] [illegible] an die Universität München, wo er Ebermayers Nach[illegible] [illegible] Stätte bodenkundlich chemischer Forschung gab es [illegible] [illegible] Forstakademie bei Ramanns Eintritt, aber eine [illegible] [illegible] mit scharf begrenztem Arbeitsgebiet [illegible] [illegible] es nicht. Das Rüstzeug des Chemikers [illegible] versagte [illegible] gegenüber, welche mit naiver Selbstverständ[illegible] die vermeintl[illegible] [illegible] Praxis der eigentlich nur erst dem Namen nach existieren[illegible] [illegible] stellte. Die dritte Auflage von Ramanns Boden[illegible] [illegible] allgemein geachtet an der Spitze bodenkundlicher Literatur [illegible] Die Bodenkunde ist eine Wissenschaft mit scharf umschriebenem [illegible]; sie zeigt klare Fragestellungen und deutlich kennbare Aufgaben [illegible] [illegible] durchgebildete Forschungsmethoden eigener Art und zieht [illegible] fort junge strebende Kräfte an sich. Aus den drei Gebieten [illegible] [illegible]kalischer und biologischer Arbeit schuf sie sich ihr [illegible] [illegible] bodenkundliches Rüstzeug. Die forstliche Praxis [illegible], [illegible] [illegible]tige, zuverlässige Hilfe aus den bodenkundlichen Lehr[illegible] [illegible] die Wertung bodenkundlichen Unterrichts [illegible] im [illegible]



[illegible] phil o. ö. [illegible] München.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. Januar 1916. Erstes Heft.

Emil Otto Paul Ramann

geboren zu Dorotheenstadt bei Arnstadt in Thüringen am 30. April 1851, ist der Forstakademie Eberswalde und der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in 22 jähriger Arbeit verbunden gewesen. Am 1. Juni 1878 trat der 27 jährige Pharmazeut, der im Begriff stand, sein Staatsexamen als Apotheker zu beenden, in die Assistentenstelle des chemischen Laboratoriums beim Geheimrat R e m e l é ein; am 1. April 1900 verließ uns der damalige Leiter der bodenkundlichen Abteilung des Versuchswesens. Er folgte dem Rufe an die Universität München, wo er E b e r m a y e r s Nachfolger wurde. Eine Stätte bodenkundlich chemischer Forschung gab es zwar schon an der Forstakademie bei R a m a n n s Eintritt, aber eine bodenkundliche Wissenschaft mit scharf begrenztem Arbeitsgebiet mit bewährten Arbeitsmethoden gab es nicht. Das Rüstzeug des Chemikers für sich allein versagte den Fragen gegenüber, welche mit naiver Selbstverständlichkeit die vorwärts strebende forstliche Praxis der eigentlich nur erst dem Namen nach existierenden neuen Wissenschaft stellte. Die dritte Auflage von R a m a n n s Bodenkunde steht heut allgemein geachtet an der Spitze bodenkundlicher Literatur aller Länder. Die Bodenkunde ist eine Wissenschaft mit scharf umschriebenem Arbeitsgebiet; sie zeigt klare Fragestellungen und deutlich kennbare Aufgabenkomplexe, sie bietet durchgebildete Forschungsmethoden eigener Art und zieht dadurch fort und fort junge strebende Kräfte an sich. Aus den drei Gebieten chemischer, physikalischer und biologischer Arbeit schuf sie sich ihr selbständig neues, eigentlich bodenkundliches Rüstzeug. Die forstliche Praxis empfindet, daß ihr eine kräftige, zuverlässige Hilfe aus den bodenkundlichen Laboratorien kommt, und die Wertung bodenkundlichen Unterrichts kommt im forstlichen

Lehrplan zum entsprechenden Ausdruck, die Wertung bodenkundlicher Forschung in unserer gesamten forstlichen Literatur.

Einen sehr großen Teil der Arbeit, die solchen Umschwung herbeiführte, danken wir Ramann, in dem wir Forstleute den eigentlichen Begründer und Schöpfer einer forstlich bodenkundlichen Wissenschaft erblicken.

Unserer Zeitschrift war Ramann ein treuer Mitarbeiter durch lange Jahre. Wenn sie ihren neuen Jahrgang mit seinem Bilde beginnt, so möge ihm dies auch eine Erinnerung sein an Jahre des Kämpfens, Arbeitens, Werdens und Erreichens, und ein Zeichen treuer Freundschaft, die ihn mit so vielen Angehörigen der grünen Farbe und insbesondere mit seinen früheren Eberswalder Kollegen und Schülern verbindet. Möller.

I. Abhandlungen.

Der Einfluß eines Baumbestandes auf den Gehalt an gelösten Salzen in einem Hochmoorboden.

Von E. Ramann und H. Niklas.

(Mitteilung aus der chemisch-bodenkundl. Abteilung der K. bayr. Forstlichen Versuchsanstalt München.)

Im Gelände der K. Moorkulturstation Bernau am Chiemsee sind 1896—98 von E. Ebermayer kleine Versuche über das Verhalten von Waldbäumen auf Hochmoorboden ausgeführt worden. Die Anlagen dienten zu Lehrzwecken; sie waren ein Lieblingsobjekt Ebermayers, der sich auch bei seinem Rücktritt von der Professur die Fortführung der Versuche vorbehielt.

Ein Teil der Fläche wurde unter Beigabe verschiedener Handelsdünger mit Fichten ausgepflanzt, eine Fläche mit Birken breitwürfig übersät, ein dritter Teil mit verschiedenen Holzarten, sowohl Nadel- wie Laubholz, besät oder bepflanzt. Aus diesen Anlagen ist ein kleiner Bestand hervorgegangen.

Die Bäume sind inzwischen herangewachsen und es bietet das Verhalten des Birkenbestandes ein gewisses Interesse und gab die Möglichkeit zur Durchführung einer Versuchsreihe über das Verhalten der löslichen Mineralstoffe im Boden.

Die Birkensaat war sehr reichlich aufgegangen und bildete bereits 1900 eine dicht geschlossene Schonung von üppigem, aber bald nachlassendem Wuchs. Bereits im 10 j. Alter ging der Höhenwuchs auf ein geringes Maß zurück, so daß 1908 die Kronen der Stämme sich abwölbten. Läuterung des dichten Bestandes führte zum erneut einsetzenden kräftigen Höhenwuchs, so daß es bei den Verhältnissen des Torfbodens möglich schien, Einblick in die Verteilung der Mineralstoffe in durchforstetem und nicht durchforstetem Bestande zu erhalten. Es wurden daher auf etwa der Hälfte der Fläche soviel Bäume herausgenommen, daß die Kronenverteilung einer starken Durchforstung entsprach, während der Bestand der zweiten Hälfte unverändert blieb.

Der Boden ist Hochmoortorf, an der Westseite der Versuchsfläche war vor der Entwässerung eine kleine Senke mit reichlichem Graswuchs, der Pflanzenbestand hatte mehr den Charakter des Zwischenmoores. Dieser Boden-Unterschied ist auch im Bestandswachstum erkennbar. Der Zuwachs ist an der Westseite größer als an der Ostseite.

Untersuchungen über Verteilung und Gehalt an Mineralstoffen im Boden sind um so aussichtsvoller, je geringer der Gehalt an löslichen Stoffen ist, also

je ärmer die Böden sind. Torfböden bieten daher besonders günstige Verhältnisse und das um so mehr, als der Gehalt an Wasser im Laufe des Jahres nur mäßig schwankt und jedenfalls für die Bäume immer genug Wasser zur Verfügung steht. Kräftige Entwässerung schützt gegen Übermaß von Feuchtigkeit, und die Eigenschaften des Bodens verursachen, daß der Wassergehalt stets ausreichend hoch ist; hierdurch sind forstliche Versuche auf Hochmoortorf vom Wechsel im Wassergehalte viel unabhängiger als auf jeder anderen Bodenart. Es ist das ein weiterer erheblicher Vorzug der Torfböden für Untersuchungen über Nährstoffaufnahme der Waldbäume.

Zunächst galt es festzustellen, ob im Laufe der Vegetationszeit nachweisbare Unterschiede im Gehalte der Bodenlösung auftreten. Die Ergebnisse der Messungen im Jahre 1911 waren günstig, so daß die Versuche in gleicher Weise 1912 fortgesetzt wurden.

Im Torfboden sind die Mineralstoffe entweder sehr fest gebunden, so daß sie für die Pflanzenwurzel nicht aufnehmbar sind, oder sie sind leicht löslich. Dies gilt namentlich für die Alkalien. Sphagnumtorf wird durch wiederholtes Ausziehen mit Wasser fast vollständig an Kalium erschöpft. Es ist daher wertvoll, daß eine Methode bekannt ist, welche zuerst in Nordamerika vielfach für Bodenuntersuchungen verwertet wurde, die es gestattet, verhältnismäßig rasch den Gesamtgehalt an löslichen Salzen in einer Flüssigkeit zu bestimmen. Es war daher möglich, zahlreiche Messungen auszuführen und dadurch den Gehalt des Bodens an löslichen Stoffen an vielen Stellen zu ermitteln.

Es geschieht dies durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit bezw. des Widerstandes, welche die Bodenlösung dem Durchtritt des elektrischen Stromes entgegensetzt. Die Grundlage der Methode beruht darauf, daß mit der Konzentration einer Salzlösung die elektrische Leitfähigkeit gesetzmäßig wächst. Der Apparat nach Kohlrausch ermöglicht die Messung des Widerstandes der Lösung in einfacher Weise und bietet hierdurch eine der sichersten und empfindlichsten Methoden, welche gegenwärtig der Untersuchung zur Verfügung stehen. Wird damit bei Bodenuntersuchungen auch die quantitative chemische Analyse nicht ersetzt, so ist doch diese Methode berufen, bei vielen bodenkundlichen Fragen zur Klärung beizutragen.

Zur Ausführung unserer Versuche wurden dreißig Stellen im Bestande in einem Abstande von 5—10 Meter Entfernung festgelegt und durch tief eingetriebene, dauerhafte Pflöcke gekennzeichnet. Die Auswahl wurde so getroffen, daß die Probenahme zwischen den Bäumen und dabei in tunlichst weitem Abstande von den einzelnen Bäumen stattfand. Es schien uns dies gegenüber einer rein mechanischen Verteilung nach gemessenem Abstande vorzuziehen. Weitere 10 Stellen wurden zur Untersuchung des Untergrundes bestimmt und ebenfalls durch Pfähle gekennzeichnet.

Die Probenahme erfolgte im Oberboden in 5—20 cm Tiefe, durch Ausstechen einer entsprechenden Bodenmenge. Im Untergrunde (40—60 cm Tiefe) wurden die Proben durch Ausgrabung gewonnen. Die große Anzahl von Probestellen war erwünscht, um die Ergebnisse zu sichern, und war noch durch einen besonderen Umstand unabweisbar. Das Wäldchen ist allseitig von landwirtschaftlich genutzten Kulturflächen umgeben und es war nicht ganz auszuschließen, daß durch Arbeiten örtlich der Boden beeinflußt werden konnte.

Die entnommenen Bodenproben wurden an Ort und Stelle in numerierte Gefäße gefüllt, dann im Laboratorium durchgemischt und an einem Teil der Wassergehalt durch Trocknen bei 105° bestimmt. Ein anderer Teil des Bodens wurde mit soviel Wasser versetzt, daß auf ein Teil Trockensubstanz je vier Teile Wasser kamen. Die aus dem Boden-Wassergemisch abfiltrierte Lösung diente zur Messung des elektrischen Leitvermögens. Es wurden je zwei Bestimmungen ausgeführt und aus beiden das Mittel genommen. Die Abweichungen der zusammengehörigen Messungen von einander waren nur gering.

Die erhaltenen Leitfähigkeitszahlen sind auf je 100 Teile Trockensubstanz des Bodens berechnet worden und geben daher unmittelbar vergleichbare Werte. Von Umrechnung auf eine bestimmte Salzmenge, etwa auf den Widerstand, den eine Chlorkaliumlösung leistet, wurde für die Tabellen Abstand genommen, dagegen ist sie für die Mittel (Seite 6) ausgeführt worden, um auch nach dieser Richtung Einblick zu gewähren.

I. Der Wassergehalt des Bodens.

Bei Mineralböden ist es vorteilhaft, den Wassergehalt in Prozenten auf je 100 Teile trockenen Boden auszudrücken, dies gilt jedoch nicht für die wasserreichen Torfböden, da die Zahlen dann sehr hoch und dadurch weniger übersichtlich werden. Die Tabelle I gibt daher den Wassergehalt in Prozenten des feuchten Bodens an.

Der Gehalt an Wasser ist sehr gleichbleibend und haben die Unterschiede selbst im sehr trocknen Sommer von 1911 keine praktische Bedeutung. Im Oberboden beträgt der Wassergehalt 70—80% des feuchten Bodens, im Untergrunde 80—90%.

Der Gehalt an Trockensubstanz der Böden ist natürlich dem Wassergehalte reziprok. Während es für das Pflanzenleben ohne Einfluß ist, ob in einem so wasserreichen Boden zehn Prozent Feuchtigkeit mehr oder weniger vorhanden ist, gilt das nicht für den Gehalt an festen Bodenbestandteilen. Im gleichen Bodenvolumen ist im Oberboden durchschnittlich die doppelte Menge organischer Stoffe vorhanden als im Untergrunde. Es ist daher erwünscht, den Gehalt an Trockensubstanz der einzelnen Proben tabellarisch mitzuteilen.

II. Der Gehalt an löslichen Mineralstoffen.

In Tabelle II sind alle Einzelbestimmungen mitgeteilt. Im Mittel berechnet sich der Gehalt an löslichen Salzen auf die Einheit Trockensubstanz des Bodens zu folgenden Werten.

Oberboden	1911 Mai	1911 Juli	1911 Nov.	1912 Mai	1912 Juli	1912 Aug.	1912 Sept.	1912 Nov.
Nr. 1—13	5,36	7,33	12,29	5,91	6,11	4,06	4,11	13,69
	(± 1,46)	(± 2,44)	(± 3,43)	(± 1,39)	(± 1,02)	(± 0,84)	(± 0,81)	(± 3,31)
Nr. 14—30	5,99	6,05	15,54	4,95	5 46	4,06	2,82	14,27
	(± 1,34)	(± 1,67)	(± 3,05)	(± 0,70)	(± 0,76)	(± 0,47)	(± 0,40)	(± 2,83)

Untergrund	1911 Zahl der Beobachtungen	1911 Widerstand	1912 Zahl der Beobachtungen	1912 Widerstand
Nr. 30—40	Mai 7 . . .	6,48 (± 1,69)	Mai 10 . . .	7,05 (± 2,02)
	Juli 5 . . .	9,30 (± 3,14)		
	Nov. 10 . . .	10,48 (± 3,18)	Nov. 6 . . .	15,03 (± 5,39)

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten den berechneten wahrscheinlichen Fehler der Beobachtungen, dessen Überschreitung gebräuchlicher Weise den Ausschluß der Einzelbeobachtung bei der Mittelbildung rechtfertigt. Es sind demnach die ungewöhnlich hohen oder niederen Werte, welche ausfallen. Es ist dies z. B. bei Werten, wie sie sich im November 1912 im Untergrunde ergeben haben (15,75; 10,46; 9,48; 10,89; 28,58) für den einen hohen Wert ohne weiteres verständlich, unterliegt aber in anderen Fällen doch nicht unerheblichen Bedenken. Da jedoch alle Einzelzahlen sowie die gefundenen Mittel mitgeteilt werden, so ist es immerhin erwünscht, auch eine Übersicht der „berichtigten Mittelzahlen", also unter Ausschluß der Extreme, wieder zu geben. Es ist verständlich, daß bei den geringen entnommenen Bodenmengen und bei den verschiedenen äußeren Einflüssen die wahrscheinlichen Fehler ziemlich hoch sein müssen; nur eine große Zahl von Einzelbeobachtungen kann hiergegen schützen. Andrerseits kommt es nicht auf die Einzelbestimmungen an, sondern darauf, daß genügend Werte ermittelt sind, um das durchschnittliche Verhalten kenntlich hervortreten zu lassen; dies ist bei unseren Untersuchungen erreicht.

„Berichtigte" Mittel der löslichen Bodenbestandteile.

Oberboden	1911 Mai	1911 Juli	1911 Nov.	1912 Mai	1912 Juli	1912 Aug.	1912 Sept.	1912 Nov.
Nr. 1—13	4,69	7,35	12,66	5,89	6,58	4,36	4,71	11,98
Nr. 14—30	5,81	4,87	15,42	4,85	5,76	3,36	3,66	12,64

Untergrund	1911 Mai	1911 Juli	1911 Nov.	1912 Mai	1912 Nov.
Nr. 31—40	6,24	7,30	8,43	5,89	11,64

Salzkonzentration, berechnet auf Trockensubstanz des Bodens und Chlorkaliumlösung.

Um eine Vorstellung zu ermöglichen, welche absoluten Mengen löslicher Stoffe in den Auszügen der Torfböden vorhanden sind, ist berechnet, welche Menge Chlorkalium die gleiche elektrische Leitfähigkeit haben würde, wie der untersuchte Boden. Chlorkalium gilt hier als Maßstab und als Grundlage ist der elektrische Widerstand von $1 . 10^{-4}$ Ohm gewählt worden, welcher einer Lösung entspricht, die 0,064 g K Cl im Liter enthält (0,0064 %).

Unter diesen Voraussetzungen entspricht der auf Trockensubstanz des Bodens berechnete elektr. Widerstand einem Salzgehalt (Chlorkalium) von:

Oberboden	1911			1912				
	Mai	Juli	Nov.	Mai	Juli	Aug.	Sept.	Nov.
Nr. 1—13	0,030 %	0,047 %	0,081 %	0,038 %	0,043 %	0,028 %	0,030 %	0,077 %
Nr. 14—30	0,037 „	0,021 „	0,098 „	0,032 „	0,037 „	0,021 „	0,023 „	0,082 „

Untergrund	1911			1912	
	Mai	Juli	Nov.	Mai	Nov.
	0,039 %	0,047 %	0,052 %	0,036 %	0,075 %

Da der Wassergehalt des feuchten Bodens 80 bis 90 % beträgt, so stellt sich die berechnete Konzentration der Bodenlösung auf $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ dieser Größen und ist zu 0,003 bis 0,01 % anzunehmen. Es sind dies sehr niedere Gehalte. Zieht man die Messungen der elektr. Widerstände zum Vergleich heran, welche in Bodenpreßsäften[1]) eines schweren Lehmbodens ermittelt wurden mit einem Salzgehalt von 0,05 bis 0,1 %, so tritt die Armut an löslichen Salzen im Torfboden hervor.

Die Probestellen Nr. 1 bis 13 liegen auf der stark durchforsteten, Nr. 14 bis 30 auf der undurchforsteten Fläche. Vergleicht man die Zahlen der Bestimmungen in Tabelle II, so könnte man daraus schließen, daß der Gehalt an löslichen Salzen auf der durchforsteten Fläche etwas höher und nur im Herbste, nach dem Streuabfall etwas niederer ist als auf der undurchforsteten Fläche. So wahrscheinlich dies ist, so sind doch die Schwankungen der Einzelbestimmungen zu groß, um einen derartigen Schluß zu rechtfertigen; man muß sich daher begnügen, auf diese Möglichkeit hinzuweisen, aber zugleich feststellen, daß zur Entscheidung dieser forstlich wichtigen Frage die vorliegenden Ermittelungen nicht ausreichen.

Sehr eng sind dagegen die Beziehungen zwischen den Salzgehalten der Böden und den Abschnitten des jährlichen Baumlebens, besonders des Streufalles. Die Untersuchungen über Bodenpreßsäfte haben für einen

[1]) Int. Mitt. f. Bodenkunde 1916 (Januarheft).

pflanzenfreien Mineralboden die Bedeutung des Untergrundes und den Einfluß der Oberflächenverdunstung erkennen lassen, beide Faktoren machen sich auch für die untersuchten Torfböden bemerkbar, aber treten stark hinter den Wirkungen des Pflanzenlebens zurück.

Der Wechsel im Salzgehalt der Torfböden zeigt in beiden Beobachtungsjahren übereinstimmendes Verhalten. Im Mai, dem Monat des vollen Austriebes der Vegetation, ist der Salzgehalt ziemlich niedrig, steigt zum Juli, um im August und September wieder zu sinken und im November die größte Höhe zu erreichen. Mit kleinen Abweichungen ist das Verhalten in den beiden klimatisch recht verschiedenen Jahren fast gleich.

Geht man bei den Betrachtungen vom Gehalt an Salzen im Mai aus, so ist nicht wahrscheinlich, daß zu dieser Zeit bereits eine nennenswerte Aufnahme von Nährstoffen durch die Bäume stattfindet; ihre Verteilung im Boden wird fast nur durch das Verhältnis zwischen Höhe der Niederschläge und der Verdunstung beherrscht werden. Bei Verdunstung von Feuchtigkeit im Oberboden steigt Wasser aus den tieferen Schichten empor und reichert dadurch die oberste Bodenschicht an löslichen Stoffen an. Die Beobachtungen an Mineralboden lassen über diesen Vorgang keinen Zweifel; es ist daher ganz normal, wenn der Salzgehalt der Böden gegenüber dem Mai im Juli erhöht ist und zwar in dem sehr trockenen Jahre 1911 in höherem Grade als in dem feuchteren Jahre 1912. Hier macht sich auch ein Unterschied zwischen dem durchforsteten und nicht durchforsteten Bestande bemerkbar. Der lichte, stark durchforstete Bestand wird stark durchsonnt, die Temperatur der Bodenoberfläche steigt und damit die Verdunstung und Wasserhebung. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auf diesem Verhalten ein wesentlicher Teil der Wirkung der Durchforstungen überhaupt beruht. Der bisher kaum beachtete Einfluß des aufsteigenden Wasserstromes im Boden auf die Versorgung der Pflanzen mit Nährstoffen ist sehr groß. Die Verteilung der löslichen Salze im untersuchten Torfboden entspricht diesen Auffassungen. In den stark durchforsteten Teilen steigt der Gehalt von Mai bis Juli 1911 von 0,030 auf 0,047 (trockenes Jahr), 1912 von 0,038 auf 0,043. Unter undurchforstetem Bestande sinkt der Gehalt in dem warmen Jahre 1911 wohl infolge frühzeitigen Beginnes der Wurzeltätigkeit und zeigt nur 1912 mäßiges Ansteigen.

Für die zweite Hälfte der Vegetationszeit (August, September) liegen nur für 1912 Beobachtungen vor, welche übereinstimmend niedere Zahlen ergeben. Für die Birke ist die Hauptzeit der Nährstoffaufnahme noch nicht untersucht; man geht aber wohl nicht fehl mit der Annahme, daß sie im Sommer stattfindet. Der niedere Gehalt an löslichen Stoffen der untersuchten Torfböden im August und September läßt sich dann verstehen.

Sehr scharf tritt die Zunahme der Konzentration der Bodenlösung im November hervor, der Gehalt an

löslichen Stoffen ist gegenüber den vorhergehenden Monaten auf das zwei- bis vierfache gestiegen! Außer dem Streuabfall ist eine andere Ursache dieses Verhaltens nicht vorhanden. Beide Beobachtungsjahre und alle Einzelbestimmungen zeigen übereinstimmend das gleiche Verhalten.

Die Untersuchungen über das Verhalten der Streu nach dem Blattabwurf im Laboratorium stimmen darin überein, daß ein erheblicher Teil der Mineralstoffe der abgestorbenen Blätter leicht ausziehbar ist, und wenn dies auch alle Aschenbestandteile trifft, so hat sich doch das Kalium als löslichster Bestandteil erwiesen. Man ist daher berechtigt, die im Herbst einsetzende Zunahme der löslichen Stoffe in unseren Torfböden auf die Auslaugung der gefallenen Streu zurückzuführen. Bisher ist ein ähnliches scharfes und durchsichtiges Beispiel für die Bedeutung der Streu auf den Mineralstoffgehalt des Bodens nicht bekannt geworden.

Bestätigen sich, wie anzunehmen, diese Erfahrungen, so eröffnen sich günstige Aussichten für die Ausführung wissenschaftlicher Untersuchungen über Baumernährung durch Kulturen auf Hochmoor. Bisher war man zu Versuchen zumeist auf Sandböden angewiesen, die durch Einheitlichkeit der Zusammensetzung und des physikalischen Verhaltens, sowie geringen Gehalt an löslichen Stoffen große Vorteile bieten; diesen Vorzügen steht aber der mit den meteorischen Verhältnissen stark wechselnde Wassergehalt entgegen, der die Resultate zu trüben vermag.

Im Hochmoortorf ist maximale Wasserversorgung gewährleistet; gegen Übermaß kann man sich durch Entwässerung schützen. Das unberührte Hochmoor ist sehr arm an aufnehmbaren Nährstoffen, so daß auch bei Baumpflanzen Karenzerscheinungen auftreten. Durch fortschreitende Zersetzung des Torfes ändert sich dies nur wenig, zumal wenn der Boden nicht bearbeitet wird, da nur geringe Mengen von Stickstoff oder Mineralstoffen in für Pflanzen aufnehmbare Form übergehen. Die Erfahrung lehrt, daß bei verständiger Behandlung zahlreiche Baumarten auf Hochmoor soweit hochzubringen sind, daß ihre Entwicklung für wissenschaftliche Zwecke ausreicht. Es wird so möglich sein, im Hochmoortorf einen Boden zu benutzen, der sich im Verlaufe eines oder einiger Jahrzehnte nicht oder nur unwesentlich ändert, und der gegen den Einfluß von Trockenperioden geschützt ist. Hierdurch sind wichtige und schwer beurteilbare Fehlerquellen ausgeschlossen oder doch stark vermindert. Es sind die Fragen der Pflanzenernährung, Mineralstoffaufnahme, sowie überhaupt Versuche auf chemischer Grundlage, welche für Bäume auf Hochmoortorf Erfolg versprechen.

I. Trockensubstanz in % des feuchten Bodens.

Oberboden.

Nr.	1911			1912				
	Mai	Juli	Nov.	Mai	Juli	Aug.	Sept.	Nov.
1	22,0	21,34	25,22	21,96	18,89	20,90	21,44	20,33
2	21,49	23,08	24,56	24,34	22,57	21,61	24,91	23,06
3	21,96	24,38	23,37	24,64	22,27	20,38	24,06	23,75
4	21,28	23,62	21,42	24,59	20,91	20,09	25,52	23,02
5	22,38	22,67	22,14	22,98	20,33	18,78	23,53	22,79
6	19,97	18,80	17,73	21,28	19,90	18,52	20,68	22,47
7	23,47	22,67	31,29	25,26	22,74	21,49	24,39	26,25
8	20,74	19,00	21,44	20,15	19,91	19,94	19,67	21,37
9	25,22	20,96	23,08	20,42	19,83	18,60	20,90	21,16
10	26,68	20,95	20,99	17,79	22,24	20,71	25,14	21,74
11	22,39	21,85	20,78	21,45	23,57	21,75	23,45	22,68
12	21,99	22,77	21,62	20,26	21,34	20,81	22,67	22,62
13	22,44	23,57	26,40	23,73	28,96	26,68	32,13	23,87
14	22,99	24,63	22,36	22,73	21,31	22,04	29,66	23,00
15	22,66	29,70	29,53	24,83	23,28	21,41	24,43	21,66
16	24,41	22,95	22,29	20,86	23,62	20,78	28,48	25,06
17	26,38	31,41	23,54	22,30	22,62	24,00	30,20	21,77
18	23,04	26,65	21,23	23,50	20,16	20,18	28,83	23,42
19	23,16	29,53	33,32	22,50	24,38	22,52	32,12	23,79
20	26,99	37,26	28,02	25,18	22,85	23,44	32,62	23,87
21	25,04	29,73	23,13	24,23	.	.	.	23,77
22	23,42	28,56	22,88	27,95	.	.	.	22,24
23	26,44	25,79	25,01	24,25	.	.	.	24,88
24	29,77	34,69	27,28	30,27	.	.	.	26,81
25	26,30	27,05	24,60	25,01	.	.	.	23,65
26	25,05	26,89	22,94	25,79	.	.	.	25,62
27	25,84	25,94	24,98	24,68	.	.	.	26,04
28	21,72	21,30	18,58	22,66	.	.	.	21,97
29	20,65	21,62	22,82	19,17	.	.	.	22,10
30	20,67	22,32	21,50	19,97	.	.	.	21,03

Untergrund.

Nr.	1911			1912		
	Mai	Juli	Nov.	Mai	Sept.	Nov.
33	13,22	13,40	13,86	12,16	25,83	13,41
34	11,07	10,80	12,13	11,44	19,43	10,57
35	10,84	10,61	10,77	11,22	13,87	11,31
36	9,59	10,64	12,16	11,25	13,39	13,52
37	9,84	9,78	11,28	10,28	16,48	12,80
38	12,24	.	10,88	11,01	14,70	.
39	13,91	.	12,53	10,71	16,34	.
40	12,94	.	10,52	8,96	10,79	.
41	12,60	.	13,13	10,40	16,33	.
42	13,00	.	23,14	13,11	8,04	.

II. Elektrische Leitfähigkeit auf 100 Teile Trockensubstanz des Bodens berechnet (alle Zahlen mal 10^{-4}).

Oberboden.

Nr.	1911 Mai	1911 Juli	1911 Nov.	1912 Mai	1912 Juli	1912 Aug.	1912 Sept.	1912 Nov.
1	4,99	4,37	7,58	4,55	6,19	6,64	3,86	11,98
2	7,44	4,67	15,05	7,27	7,01	3,93	4,76	13,16
3	3,86	2,52	16,31	3,13	4,47	3,05	2,46	7,97
4	3,98	3,18	4,29	2,97	3,25	2,80	2,43	5,02
5	9,18	4,79	12,44	4,52	7,09	4,22	5,49	16,94
6	3,60	11,36	4,63	6,37	3,76	4,00	3,09	—
7	4,34	7,78	7,18	6,75	5,50	4,14	3,89	10,54
8	8,30	10,20	17,98	6,20	6,82	4,56	6,17	10,98
9	4,28	9,75	13,22	7,18	6,30	5,65	5,25	18,77
10	6,52	12,14	12,94	4,99	6,64	6,81	4,80	14,38
11	4,46	8,30	16,32	8,69	6,00	3,68	3,92	24,68
12	6,26	6,41	15,15	5,00	6,14	5,18	4,22	14,07
13	2,58	9,88	16,48	9,24	10,25	4,16	3,20	15,78
14	4,13	4,66	7,68	3,52	3,70	3,67	2,84	12,18
15	7,17	6,76	13,23	5,09	4,54	4,12	4,01	12,26
16	4,71	8,04	—	4,89	5,24	3,74	2,42	10,96
17	6,17	4,29	23,64	5,14	5,92	3,29	2,74	18,36
18	6,00	6,52	16,01	4,55	6,13	4,43	2,32	10,03
19	7,24	6,29	16,83	3,93	6,80	5,41	3,17	10,23
20	8,25	4,55	14,26	7,02	5,97	3,75	2,27	16,17
21	8,48	8,33	22,19	6,04	.	.	.	17,89
22	4,27	4,42	17,56	4,18	.	.	.	—
23	5,76	6,22	17,00	4,88	.	.	.	13,18
24	4,86	3,32	12,26	4,30	.	.	.	9,10
25	4,48	3,03	19,82	6,76	.	.	.	11,53
26	8,76	12,27	19,22	5,83	.	.	.	20,33
27	3,22	4,59	15,28	3,72	.	.	.	15,12
28	7,26	8,95	11,94	4,22	.	.	.	19,43
29	7,67	7,45	10,09	5,64	.	.	.	18,53
30	3,42	3,22	11,62	4,44	.	.	.	13,04

Untergrund.

Nr.	1911 Mai	1911 Juli	1911 Nov.	1912 Mai	1912 Nov.
33	4,46	7,46	7,05	4,59	15,74
34	4,54	6,02	5,78	4,02	10,46
35	7,13	6,13	15,92	5,68	9,48
36	7,81	9,58	10,87	5,49	10,89
37	10,00	17,34	7,96	11,84	28,58
38	7,46	.	6,51	4,73	.
39	3,96	.	7,12	7,01	.
40	.	.	15,53	10,12	.
41	.	.	17,01	10,57	.
42	.	.	11,08	6,53	.

Die Anfänge des forstwissenschaftlichen Unterrichts in Preußen.

Ein Beitrag.

Von Professor Dr. **Karl Dickel.**

I.

Die Lebensdarstellung des Heinrich von Cotta wird von Heß in seinen Lebensbildern mit den Worten begonnen: „Im Walde geboren und diesem gewissermaßen schon durch die Vorsehung zugewiesen . . .“ Die in diesen Worten zum Ausdrucke gebrachten Gefühle haben auch mich, als einen Sohn des Waldes, durch mein Leben hindurch beherrscht. Geboren in einem inmitten herrlicher Buchen- und Eichenwälder Wittgensteins idyllisch gelegenem Forsthaus, in welchem meine Vorfahren durch drei Menschenalter Fürstliche Revierverwalter waren, wurde ich in der Jugend von begeisterten Freunden des Waldes geleitet.

Vor dem Besuche des Gymnasiums verlebte ich ein Jahr im Hause des Gönners meines Vaters und meines väterlichen Wohltäters, des früheren Hessischen, späteren Fürstlich Wittgensteinischen Forst-Direktors J. Ph. E. L. Jäger, Verfassers mehrerer Schriften, namentlich des „Forstkulturwesens nach Theorie und Erfahrung“ und einer „Trigonometrie“, in Laasphe. Ein besonders freundliches Geschick fügte meine Berufung für die Vorlesung über Rechtskunde an die Königliche Forstakademie zu Eberswalde. Dies geschah dank der fürsorglichen Empfehlung meines Vorgängers in dieser Lehrtätigkeit, des damaligen Kammergerichtsrats, jetzigen Reichsgerichtssenatspräsidenten a. D., Exzellenz Dr. von Olshausen, der mich als Förstersohn für eine geeignete Persönlichkeit hielt. Gerade jetzt, im Oktober 1915, da ich diese Worte niederschreibe, sind 25 Jahre seit dem Beginne meiner Lehrtätigkeit vergangen. Nach meinen Kräften habe ich mich meiner Aufgabe gewidmet und ich hoffe nicht ganz vergeblich gewirkt zu haben. Aber der in diesen 25 Jahren durch den Verkehr mit der kerngesunden, von treuester Vaterlandsliebe getragenen, forstbeflissenen Jugend, mit ihren verehrungswürdigen Beratern und Leitern der preußischen Forstverwaltung mir in meinem Seelenleben zugeflossene Segen ist um ein Vielfaches größer als das, was ich bei besten Kräften an der Akademie hätte leisten können.

Dank der Hochherzigkeit Sr. Durchlaucht des jetzt regierenden Fürsten Richard zu Sayn-Wittgenstein-Berleburg blieb mir auch nach meines Vaters Tode die Möglichkeit eines jährlichen, mehrmonatigen Aufenthalts in der alten Heimat und grade auch während der Hirschbrunst, mit der Erlaubnis zu Körper und Seele stärkenden Pirschgängen, am Kamme und in den Schluchten des Rothaargebirges vorbehalten. So wurde die

Erinnerung an die waldumhegte Jugendzeit und das Rauschen des deutschen Waldes jährlich erneuert und jetzt bei meinem anfangenden Alter beginnt die Schließung des Kreises. Es wird Zeit, daß ich dem deutschen Walde meinen Dank und seinen großen wissenschaftlichen Pflegern meine Verehrung ausspreche.

II.

Zu der Hundertjahrfeier der Universität Berlin, 1910, schrieb ich eine Abhandlung:

„Über die mit der Universität Berlin verbunden gewesene Königliche Forstakademie (1821 bis 1830) und den Lehrstuhl für Forstwissenschaft an der Universität Berlin (1830 bis 1848)." Berlin. Franz Vahlen.

Bei den Studien zu dieser Arbeit kam ich auch auf Akten des Geh. Staatsarchivs über die forstwissenschaftlichen Vorlesungen des Prof. Gleditsch und des Oberforstmeisters v. Burgsdorff. Die weitere Nachforschung förderte noch andere wertvolle Akten zutage. Ein Beitrag über die Anfänge des forstlichen Unterrichts auf Grund dieser bisher, soviel ich sehe, nicht benutzten Akten erscheint zweckmäßig. Mit Hilfe des Aktenstoffes kann eine vollständigere, richtigere und lebendigere Darstellung gegeben werden. Benutzt habe ich hauptsächlich folgende Akten des Geh. Staatsarchivs, Abt. Forstdepartement:

Generalia Tit. II No. 66, 69, 73, 82 Bd. 1 bis 3, 83 Bd. 1 u. 2, 86, 90, 103.

In der Beschaffung des erforderlichen Aktenstoffes wurde ich vom Ministerium und Geh. Staatsarchiv sehr gütig unterstützt. Besonderen Dank schulde ich Herrn Oberlandforstmeister v. Freier, Herrn Landforstmeister Schede und den Herren Geh. Archivräten Dr. Bailleu und Dr. Kohlmann. Nicht minder danke ich dem Herrn Oberleutnant und Adjutanten v. Perthes für seine Hilfe bei Durchsicht der Akten des Reitenden Feldjäger-Korps. Einiges Material verdanke ich der Direktion der Kgl. Akademie der Wissenschaften. Hier hat mich Herr Prof. Dr. Köhnke sehr freundlich unterstützt. Herrn Oberforstmeister Dr. Möller danke ich, daß ich an so hervorragender Stelle meine kleine Arbeit veröffentlichen darf. Ebenso danke ich Herrn Forstakademiesekretär Dimmek für seine, wie immer, mustergültige Hilfe bei Beschaffung der notwendigen Bücher.

Der Akteninhalt ist an einigen Stellen etwas vollständiger mitgeteilt, als es für den Hauptzweck notwendig gewesen wäre. Dies ist zur Geltendmachung gewisser nicht wertloser Nebenumstände geschehen. Dahin rechne ich z. B. die Angaben der Daten, um namentlich auch die Pünktlichkeit der preußischen Forstverwaltung ins Licht zu setzen. Manchem Leser wird auch die Mitteilung der Namen der Zuhörer und ihres Berufs von Interesse sein. Die Darstellung gewinnt dadurch an Leben. Die Anführung des

Berufs der Zuhörer ist auch sachlich nicht ohne Bedeutung. Die Mitteilung der Anreden und Prädikate der Behörden ist nur in einigen Fällen erfolgt, um sich leichter in den Geist der Zeiten zu versetzen, sonst immer als zwecklos fortgelassen. Von den meisten Schriftstücken ist nur der Inhalt kurz mitgeteilt.

Über den Lebensgang der in dieser Schrift im Vordergrunde stehenden Männer glaube ich einiges sagen zu müssen; jedoch nur das allerwichtigste und nur ganz kurz. Das Leben von Zanthier, Gleditsch, Burgsdorff, Krause ist von Heß in seinen herrlichen Lebensbildern trefflich geschildert. So kann ich mich auf Hervorhebung des Wichtigsten und auf einige Ergänzungen beschränken.

III.

Da vielleicht nicht jedem Leser die in der folgenden Abhandlung häufig eine Rolle spielenden Männer und Daten im Augenblicke gegenwärtig sind, so gebe ich hier folgende Zusammenstellung:

1.

Nach dem Tode des Oberjägermeisters Grafen Georg Christoph v. Schlieben (1727 bis 1748) wurden die Forstsachen von den einzelnen Departementsministern im Generaldirektorium bearbeitet. Am 10. Januar 1770 wurde auf Betreiben des Etatsministers Frhr. v. Hagen das Forstdepartement, als 7. Departement, beim Generaldirektorium (für Forstsachen, mit Ausnahme von Schlesien) ins Leben gerufen. An der Spitze standen:

1. Etats-Minister Freiherr v. Hagen. Gestorben 6. Januar 1771.

In der Ernennung vom 10. Januar 1770 sprach der König aus: „Da es wegen dem Aufkommen des jährlichen ForstEtats . . . . immermehr Schwierigkeiten zu sezen beginnet und dahero erforderlich seyn will, daß ein zuverläßiger habiler Mann a la tête des Forst-Wesens bey dem General-Directorio gesezet werde, inzwischen aber und bis Ich dergleichen ausfindig mache, nöthig ist, daß das Forst-Wesen in einer gewissen Ordnung erhalten werde, so werde Ich gern sehen, wenn Ihr Euch bis dahin dergestalt davon melieret, daß wenigstens ohne Euer Vorwissen und Einstimmung, nicht das Geringste dabey vorgenommen werden möchte . . . ."

Am 14. Januar wiederholte der König das Gesagte noch einmal. Er verlangte von dem „vor der Hand“ bestellten Minister eine bessere Ordnung, als bisher leider nicht geschehen".

Hagen versprach in seiner Eingabe vom 14. Januar: Abstellung der eingeschlichenen Misbräuche und möglichste Beförderung der Forsten, „obwohl er das Forstwesen aus dem Grunde zu erlernen keine Gelegenheit gehabt". Über die ihm zur Beseitigung der Misbräuche am nötigsten erscheinende Punkte sandte er den noch jetzt bei den Akten des Forstdepartements (Tit I No. 1) befindlichen „Sommairen Plan" unter 10 Nummern.

Frhr. v. Hagen stand bei dem König in sehr hohem Ansehen. Der König ehrte ihn auch nach seinem Tode durch die Übersendung des Bildnisses an das Generaldirektorium und mit der Bestimmung, daß dies Bild, „um ihn wegen seiner rechtschaffen geleisteten Dienste um so unvergeßlicher zu machen, im Audienzzimmer des Generaldirektoriums, aufgestellt und aufbehalten werde".

2. Etats-Minister Freiherr von der Schulenburg. 1771 bis 1786.

Ernannt am 10. Febr. 1771 mit 5000 Thlrn. Gehalt. Bis dahin Präsident der Magdeburgischen Kammer.

Unter diesem Minister standen als Landjägermeister

a) v. Lüderitz. 1772 bis 1784,

b) v. Bandemer. 1784 bis 1786.

3. Etats-Minister Graf Arnim: 1786 bis 1798.

Friedr. Wilh. v. Arnim, geb. 31. Dez. 1739; 2. Okt. 1786 in den Grafenstand erhoben. Besitzer von Boitzenburg und Zichow. Pfeil Forstgeschichte S. 241 bezeichnet ihn als einen der größten und reichsten Gutsbesitzer der Monarchie, der seine eigenen großen Forsten vortrefflich verwaltete und einen regelmäßigen und nachhaltigen Betrieb einer Wirtschaft auf wissenschaftlicher Grundlage mit der ihm eigenen Energie und Selbständigkeit verfolgte. Nach gütiger Auskunft des jetzigen Fideikommißbesitzers, Herrn Grafen Arnim-Boitzenburg sind noch heute Spuren jener ausgezeichneten Verwaltung zu finden. Der Graf hat „nicht nur die hier üblichen Holzarten, Eiche, Buche, Kiefer offenbar sehr gut zu verjüngen verstanden, sondern auch damals noch nicht häufig vorkommende Holzarten angebaut. So . . . Weymouthskiefern und Lärchen, die zum Teil geschickt mit anderen Hölzern gemischt sind." Eine Lärchenallee von mehreren Kilometern Länge in der Forst und eine Weymouthskiefernallee nach dem Tiergarten werden besonders hervorgehoben. Der Graf erließ 1784 für Boitzenburg eine Forstordnung von 50 ausführlichen Paragraphen. — Graf Arnim starb am 21. Febr. 1801.

4. Oberlandforstmeister v. Bärensprung: 1798 bis 1803.

2.

Der forstliche Unterricht stand in der von mir zu schildernden Zeit in naher Beziehung zu der Fürsorge für die Jäger und Volontärs des Reitenden Feldjäger-Korps. Die Chefs werden in den von mir eingesehenen Akten oft genannt.

Chefs des Reitenden Feldjäger-Korps waren in dieser Zeit die folgenden Obersten und Generaladjutanten:

1759 bis 1768 v. Krusemark,
1768 bis 1781 v. Anhalt, Hofjägermeister,
1781 bis 1784 v. Götzen,
1784 bis 1787 v. Hanstein,
1787 bis 1790 v. Geusau,
1790 bis 1798 v. Bischofswerder,[1])
1798 bis 1801 v. Zastrow,
1801 bis 1822 v. Röckritz.

[1]) Bischofswerder wird in den Akten seit Okt. 1793 als Generalmajor und seit Mai 1797 als Generalleutnant und Exzellenz bezeichnet.

Erster Abschnitt.

Hans Dietrich v. Zanthier.

Lit. Heß, Lebensbilder S. 424 flg. und die daselbst S. 425, 426 Angeführten. Hennert, Vorbericht zu der Abhandl. über das theoretische und praktische Forstwesen (1799) S. IV flg. — Kurze Lebensbeschreibung in Bd. 1 S. 412 (1780) der Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforsch. Freunde. — Jacobs, Zur Geschichte der .... Evangel. Gemeinde und Pfarrei zu Ilsenburg (1867), S. 60 bis 64. — Mosers Forst-arch. Bd. 9 S. 361 flg. — Krünitz Encycl. Bd. 14 S. 519. — Arch. d. teutschen Landw. von Pohl 1822. — Schwappach, Handb. S. 545. — Auf dem Titelblatte des Forst-Arch. von Moser Bd. 9 findet sich eine Schattenriß, der nach einer Bemerkung daselbst S. 363 „zum Sprechen getroffen" sein soll.

I.

Lebensgang.

Zanthier war am 17. Sept. 1717 als Sohn eines Sächsischen Landrats und dessen Gattin, v. Bodenhausen aus dem Hause Görzig, geboren. Im übrigen vgl. Heß a. a. O. Seit 1747 im Dienste des Grafen zu Stolberg-Wernigerode. Der ziemlich umfangreiche Briefwechsel des Zanthier mit seinem Dienstherrn, dem Grafen Christian Ernst[1]), von 1747—1768 befindet sich nach der Mitteilung des sehr verdienten, noch heute mit 83 Jahren allzeit hilfsbereiten und unermüdlichen Herrn Fürstlichen Archivrats Dr. Jacobs, im Fürstlichen Archiv. Daselbst befinden sich auch Akten über den forstlichen Unterricht von 1772 bis 1778, die ich bisher nicht habe einsehen können. Zanthier war seit 1749 gräflicher Oberforst- und Jägermeister zu Ilsenburg. Daß sich ein so hervorragender Forstmann, wie Zanthier, der besonderen Gunst des regierenden Grafen erfreute, wird ohne Beläge nicht zu bezweifeln sein. Doch möchte in dieser Verbindung folgende mir von Jacobs zur Verfügung gestellte Mitteilung aus den Akten der Fürstl. Kammer zu erwähnen sein: Zanthier verheiratete sich am 22. Febr. 1751 mit Fräulein v. Schierstädt. In den Akten ist darüber vermerkt: „frühe sind sämtliche herschaftliche Personen zur Trauung des Herrn OFM. v. Zanthier mit der Frl. v. Schierstädt, so bisher am Wolfenbüttelschen Hofe bey den Fürstlichen Kindern gewesen, nach Ilsenburg gefahren und gegen Abend daher zuerückgekommen". — Zanthier starb am 30. Nov. 1778 ganz plötzlich im Schlosse zu Wernigerode, nachdem er noch wenige Tage vorher eine Klapperjagd mitgemacht und den neuen Etat hatte feststellen helfen. In der oben erwähnten Mitteilung in den Schriften der Ges. naturf. Fr. wird als Grund seines frühen Todes Scorbut angegeben und bemerkt, daß er sich diese Krankheit vor 1746, während er in Dänischen Diensten stand, zugezogen habe. Er hatte damals neben der Aufsicht über die von seinem Lehrmeister v. Langen angelegten Glashütte, Pulvermühlen und Ziegelbrennereien die Vermessung Norwegens. Jährlich ungefähr 6 Monate lang brachte er damals außer Bett und ohne alle Bequemlichkeit in größtenteils morastigen Gegenden unter mangelhafter Ernährung zu.

---

[1]) Regierte als Nachfolger seines zu Ilsenburg verstorbenen Oheims von 1710 bis 1771 mit der Hofhaltung in Wernigerode. Graf Christian Ernst gehört zu den hervorragendsten Vertretern des Gräflichen Hauses und ist in dieser Verbindung vielfach neben dem Fürsten Otto genannt worden. Graf Christian Ernst hat, wie mir mein Bruder, Fürstlicher Kammerrat zu Wernigerode, Dr. August Dickel, auf meine Anfrage mitteilt, sehr große Verdienste um die Förderung des Schulwesens und kirchlichen Lebens. Zahlreiche bergrechtliche Fragen sind von ihm in geradezu mustergiltiger Weise geregelt worden.

Zanthier war nach einer Mitteilung in Bd. 1 der Schriften der naturf. Freunde seit 1776 Ehrenmitglied der Gesellschaft. Zanthier hatte 4 Söhne und 2 Töchter. Der älteste Sohn, Christian Ernst, war zur Zeit seines Todes Kasselscher Jagdjunker, der zweite, Heinrich, sein Schüler, preuß. Forstrat. Die beiden anderen Söhne standen in militärischer Laufbahn. So vereinigten sich bei den Söhnen des berühmten Forstmanns im Sinne des Generalleutnants v. Thile (Motto bei Heym, Geschichte des Feldjägercorps) „die beiden edelsten Berufskreise des Vaterlandes"!

II.

Aus den Akten des Geh. Staatsarchivs, Forstdepartement, Generalia, Tit. II Nr. 66, „betreffend die zu Wernigerode die Forstwissenschaft erlernte Referendarien".

Im Sommer 1766 sandte die Mindensche Kammer an das Generaldirektorium ein Protokoll, betreffend den Entwurf zu einer neuen Forstordnung „für die dortige 4 kombinierte Provintzien". Das Generaldirektorium (Unterschrift: v. Hagen) ersuchte den Grafen zu Stolberg-Wernigerode um Mitteilung einer ausführlichen Instruktion, „wie mit dem Säen des Holtzes und dessen guter Wartung am nützlichsten zu verfahren"; diese solle nach Eingang an die Mindensche Kammer gesandt werden, „um daraus für die dortigen Provinzien einen nützlichen Gebrauch zu machen". In dem Gesuche war ausgesprochen: Im Mindenschen wolle die Wiederherstellung der durch den Krieg devastierten Holzungen „nicht den rechten Fortgang gewinnen"; es sei nun aber bekannt, wie sich die Forsten zu Stolberg-Wernigerode durch die darin erfolgte „Säung des Holtzes und dessen Wartung für andern sehr herfürtun". Die Antwort des Grafen Christian Ernst unter dem 17. September 1766 lautete sehr gnädig dahin: der Graf sei gern bereit, aber eine derartige Instruktion erfordere eine „vorherige genugsame Kenntnis von Beschaffenheit der Forsten, wo die Kultur soll angewendet werden"; Grund und Boden müßten die Arten des Holzes bestimmen; die Lage und andere Umstände, Zeit und Art des Säens seien verschieden; am besten erfolge die Sendung eines „geübten und der dasigen Gegend nach allen Eigenschaften wohlkundigen Forstbedienten", daß er sich in den Wernigeroder Forsten unter Leitung der Gräflichen Forstbedienten unterrichte und dann zuverlässig urteile, was sich davon an seinem Orte mit Nutzen anwenden lasse; die „besten Vorteile" als auch „was durch die Erfahrung gefunden worden", solle mit größter Bereitwilligkeit „umständlich gezeiget" werden.

Hierauf ersuchte am 23. Sept. 1766 v. Hagen die Mindensche Kammer um gelegentliche Entsendung des Referendars Koch auf einige Wochen. Dieser reiste am 25. März 1767 nach Wernigerode ab. Als er am 31. März bei dem Grafen Audienz erhielt, wurde er an den Oberforstmeister v. Zanthier zu Ilsenburg gewiesen. Koch teilte am 3. April dem General-

direktorium mit, daß er an Zanthier gewiesen sei, „dessen außerordentliche Geschicklichkeit und Erfahrung in den Forstwissenschaften zu Genüge bekannt" sei; deshalb habe er sich nach Ilsenburg begeben; Zanthier unterrichte den Koch in allem, „was zur Kenntnis einer regulären Forstwissenschaft gehöre"; Koch verspreche sich „wahre und reelle Vorteile" für die Mindenschen Forsten; es müßten dann aber in Minden „die bisher introduzierten Behandlungen deren Holzungen" verändert und die „eingerissenen, größtenteils schädlichen Gewohnheiten und Vorurteile behoben werden". Koch gelobte „Fleiß, Eifer und ämsige Bemühungen". Beigelegt war ein „Attest" von Zanthier: man sei nicht im Stande in einigen Wochen eine gehörige Kenntnis der hiesigen Forstwirtschaft zu erlangen; dazu sei ein halb Jahr notwendig, in dieser Zeit werde er sich bestreben, das „zu Hause theoretice traktierte", „hernachmahl in den Holzungen in der Praktic wirklich zu zeigen, und also die Ausführung in der Tat vor Augen zu stellen". Dem Koch war von seinen Vorgesetzten die Führung eines Diarium aufgegeben. Dazu bemerkte Zanthier: Die regelmäßige Führung eines Diariums sei untunlich, weil fast täglich weite Reisen unternommen würden und also das Diarium in der Nacht verfaßt werden werden müßte; zweckmäßiger sei ein demnächstiger gemeinschaftlicher Aufsatz [1]), wie man in hiesigen Forsten zu Werke gehe.

Der Minister v. Hagen ging durch Randmerkung noch über die erbetene Frist hinaus, indem er den Aufenthalt des Koch zu Ilsenburg bis Ende des Jahres, also auf 9 Monate gestattete. Als ihm die demgemäß entworfene Verfügung zur Unterschrift vorgelegt wurde, ging er noch weiter und bestimmte durch eigenhändige Abänderung des Entwurfs die Zeit des Aufenthalts bis Ostern 1768, also auf ein volles Jahr.

Das Generaldirektorium sprach die Erwartung aus, daß sich Koch „äußerst bemühe" und „alle nützlichen Anmerkungen zu künftigem gutem Gebrauch auf das sorgfältigste notiere". Auf den Zugang des gemeinschaftlichen Berichts wurde erhebliches Gewicht gelegt. Dem Grafen zu Stolberg wurde für „nicht genug zu rühmende geneigte Willfährigkeit" des Zanthier gedankt. Der Graf antwortete, daß ihm die Unterweisung „zum ausnehmenden Vergnügen gereiche"; v. Zanthier sei auch gern bereit, gleichzeitig bis nächstes Frühjahr einem von der Halberstädter Regierung etwa zu entsendenden Subjekto mit Unterricht zu dienen; die Wahl dieses möge ebenso gut ausfallen, wie die des Koch; notwendig erscheine aber für beide eine „Vergütung der Defrayirungskosten."

Das Generaldirektorium befahl der Halberstädter Regierung die sofortige Entsendung des Referendars Melde, um gleichfalls „die Methode

[1]) Die Berichte erfolgten in getrennten Schriftstücken. Vgl. namentlich unten S. 23 den Brief Zanthiers vom 8. Sept. 1767.

des Zanthier zur Beflanzung der Holtzungen und deren Wartung" gründlich zu erlernen. Beiden Referendaren wurden je 1 Thaler täglicher Diäten[1]) angewiesen. Sie wurden zur Einsendung sorgfältiger Notierung der „Anmerkungen" „von Zeit zu Zeit" verpflichtet. Melde befand sich nach seinem Dankschreiben „für die ihm gebotene Möglichkeit der zu erlernenden Forstwissenschaft" schon am 23. Juni zu Ilsenburg. Beide Referendare waren, da sonst keine entsprechende Verpflegung zu finden war, in das Haus von Zanthier aufgenommen und entrichteten für die Verpflegung wöchentlich je 4 Thlr. Am 26. Juni bat Gottlieb Magnus Leopold v. Wedell, ein Sohn des Halberstädter Kammerpräsidenten, unter Betonung seiner „besonderen Neigung" und der schon erworbenen Kenntnis vom Forstwesen um eine gleiche Gnade, wie sie den beiden anderen Herren, die Trieb zur Erlernung des Forstwesens hätten, zu Teil geworden sei, zum besseren Fortkommen. Dem Gesuche wurde schon am 30. Juni vom Generaldirektorium entsprochen, nachdem Wedell erklärt hatte, daß er die erforderlichen Kosten aus eigenen Mitteln zusetzen werde, damit er Gelegenheit erhalte, „im Kgl. Dienste gebraucht zu werden".

Über diese in Aussicht stehende Sendung eines dritten Referendares äußerte sich der Graf Christian Ernst weniger gnädig; er hätte die Übertragung dieses weiteren Nebengeschäfts an Zanthier bei dessen Dienstgeschäften „gern vermieden" gesehen, doch sei er einverstanden und v. Wedell möge „nun je eher je lieber kommen".

Durch die Absendung der Halberstädter Referendare fühlte sich der dortige Oberforstmeister v. Oppen, nach Inhalt eines an das Generaldirektorium gerichteten Schreibens vom 6. Sept. 1767, verletzt. Er glaubte nicht verbergen zu dürfen, daß ihm diese getroffenen Verfügungen, namentlich die Entsendung des eigenen Sohnes des Präsidenten, „sehr sensibel sei, indem er in seinem Gewissen die Überzeugung habe und auf sein Honneur versichern könne, daß die Halberstädter Anpflanzungen und Besamungen so vor und bei seiner Zeit, errichtet, dergestalt gut reussieret, daß er allemal auf eine Besichtigung, wie er solche schon längst gewünscht hätte, provozieren" könne; er wisse nicht „ob der Gräfliche Oberforstmeister alsdann wohl die Präference haben würde; bei der seit einigen Jahren und besonders im Frühjahr sich eingefundenen Dürre seien allen Nachbarn, besonders auch den Gräflich Wernigerödischen, viele Bäume ausgegangen, welche allemal ohne besondere Kosten nachgepflanzt würden. Oppen empfahl den Herren Lehrlingen zu Wernigerode aufzugeben, einmal in den Halberstädter Kgl. Forsten von den seit 10 und 12 Jahren errichteten Anpflanzungen und Besamungen eine Besich-

[1]) Die Auszahlung der Diäten erfolgte auf Liquidation. Einigemale entstanden infolge des mit den Kassen für erforderlich gehaltenen Briefwechsels erhebliche Verzögerungen.

tigung vorzunehmen und ihren pflichtmäßigen Sentiment abzugeben; dies sei ganz besonders in den Forsten von Bennickenstein, Hasserode, Stöckerlingenburg und Weverlingen der Fall. Unter solchen Umständen, würde sich der Herr Minister davon überzeugen können, daß der Oberforstmeister in Halberstadt durchaus zu der Wahrnehmung im Stande sei, ob ein oder der andere Forstbediente seinem Devoir nicht nachkomme, in dem Falle er niemals ermangeln würde, selbigen zu seiner Schuldigkeit nach Pflicht anzuhalten, wie er auch überzeugt sei, daß der Minister „schon vorhin persvadirt sein" werde. Hierauf äußerte sich das Generaldirektorium mit der Amtsführung des Oberforstmeisters durchaus zufrieden; nicht abzusehen aber sei, „warum nicht je dennoch junge Leute zur Erlernung der Forstwirtschaft in den Gräflich Wernigerodeschen Forsten, welche bekanntermaßen von großer „Importance" seien und in regelmäßiger Verwaltung stünden, angewiesen werden sollten; zumal selbige nicht bloß für dortige Provinzen, vielmehr für andere Provinzen bestimmt seien, von denen eine weniger gute Verfassung bekannt sei; würden doch sogar junge Leute zur Erlernung der Ökonomiewissenschaften nach England geschickt. Schließlich wurde dem Oberforstmeister v. Oppen zur Bekräftigung des obigen Vertrauensausdrucks „nach- und aufgegeben", von den bei der dortigen Kammer befindlichen Referendarien, einige „im Forstwesen besonders zu adhibiren und dadurch anzulernen".

Der Oberforstmeister äußerte sich sehr erfreut über die seiner amtlichen Geschäftsführung ausgesprochene Anerkennung und bemerkte, daß er nach seinem äußersten Vermögen „alles mögliche zur Conservation und Aufnahme" S. Kgl. Maj. Forsten anwenden, wie er denn befohlenermaßen bei den bei der Kammer stehenden Referendarien alles auf Genaueste befolgen und daß er sich getraue, selbige so weit zu bringen, daß sie dereinst Sr. Kgl. Maj. in Forstsachen „nützliche und solide Dienste würden leisten können"; er stelle aber anheim, einige von den jungen Leuten in Halberstadt zu „choisieren". Hierauf antwortet das Generaldirektorium, daß der Oberforstmeister selbst die jungen Herren „choisieren" möge. Die Kammer zu Halberstadt bestimmte hiernächst die Referendare Hagen und Reiche auf deren Wunsch. Ihrem Antrage gemäß wurde ihnen auch Vorspann bewilligt. Die erbetenen Diäten von täglich 1,60 Gr. aber wurden wegen Mangels eines „Fonds" abgelehnt.

Reiche berichtete am 4. März 1769, daß er sich unter Leitung des Oberforstmeisters v. Oppen und durch „Lesung verschiedener Forstbücher" „bereits einige Kenntnis erworben" habe, aber jetzt das Verlangen nach einem gehörigen Unterricht in Forst- und Jagdwesen unter Leitung Zanthiers hege, bis er sich „zum künftigen Emploi" in Kgl. Diensten „geschickt" gemacht habe. Der Minister gestattete ihm dies auf seine Kosten. Man erachtete also nach wie vor eine weitere Ausbildung für zweckmäßig. Die Akten ergeben nichts über das Empfinden des Oberforstmeisters v. Oppen. Vermutlich

wird er auch über diese neue Vermehrung der Lehrtätigkeit in Ilsenburg nicht erfreut gewesen sein. Oppen war offenbar ein tüchtiger Oberforstmeister und machte so seinem Namen alle Ehre. Aber ein guter Lehrmeister sein, ist noch wieder etwas anderes und nun gar in jener Zeit der Anfänge forstlicher Wissenschaft! Melde bat anfangs März 1768 um die Erlaubnis der Verlängerung seiner Studien in Ilsenburg noch bis 8 Wochen nach Ostern, um den Abtrieb des Laubholzes und das Säen des Nadelholzes mitzumachen. Ebenso Reiche. Beiden wurde die erbetene Frist bewilligt. Dem L. v. Wedell wurde im April auf seine Bitte um Erlaubnis des weiteren Verbleibs „auf wenigstens noch einige Wochen" gestattet, solange zu bleiben, bis er „sich völlig in das Forstwesen routiniert haben" werde.

Die nach Ilsenburg gesandten Referendare erstatteten ihren Kammern einige Berichte. Ein Teil dieser Berichte ist dem Generaldirektorium eingesandt und befindet sich bei den Akten des Forstdepartements. Über den Wert dieser Berichte steht mir als Juristen kein Urteil zu.[1]) Immerhin darf ich einiges daraus mitteilen:

Am 16. Aug. 1767 sandte Koch einen Aufsatz „historische Beschreibung der Wernigerödischen Forstwirtschaft" (Bl. 38—46). Die Kammer fragte bei dem Ministerium an, in wie weit davon etwa in Minden Anwendung zu machen sei. Die Antwort lautete dahin: dies könne von Berlin aus nicht beurteilt werden; es müßte bei dem dortigen Forstamt vermöge dessen Kenntnis von den örtlichen Verhältnissen am besten bekannt sein.[2])

Nach einem Berichte des Mindener Präsidenten v. Dacheroeden vom Febr. 1768 hatte Koch kurze Zeit vorher einen Aufsatz eingesandt: „Wie das Forstwesen auf einen regelmäßigen Fuß administrieret werden müsse". Dieser Aufsatz war nach dem Bericht „ein ganzes Opus von einigen Buch-Papieren". Wegen des großen Umfangs wurde er dem Minister v. Hagen vorläufig nicht eingesandt. Er befindet sich auch nicht bei den Akten.

Der Präsident sprach seine Meinung dahin aus, daß er sich mit der „zuversichtlichen Hoffnung schmeichele", wenn auch nicht alle Vorschläge Kochs in den Mindenschen Forsten applicabel sein dürften, es dennoch zur Beförderung des Kgl. Interesse und zur Ordnung des Dienstes gewiß gereichen werde, wenn nach seiner Zurückkunft mit Ernst darauf gearbeitet werde, daß diese Vorschläge, zu deren jetziger Ausführung ein Zeitraum von mehreren Jahren erfordert würde, „successive und so wie es sich tun lassen" wolle, zu Ausführung gebracht würden; allerdings sei bei den dortigen Forstbedienten erheblicher Widerspruch zu erwarten, da sie an eine so genaue Aufsicht und vielfache Kontrolle und eine so detaillierte Arbeit, wie diese Vorschläge erforderten, bisher nicht gewohnt gewesen seien; die Vorschläge stimmten auch mit dem überein, was seit 3 Jahren in Kur-

---

[1]) Vielleicht könnten sie später einmal von einem Forstmanne auf ihren Wert geprüft werden.

[2]) Hierzu vgl. den obigen Bericht des Ministers v. Hagen über seine Kenntnis des Forstwesens (S. 14).

sachsen, bei der dortigen Forstverwaltung unter der Aufsicht des Oberlandforstmeisters v. Lasperg, eines ehemaligen Schülers v. Zanthier,[1]) eingeführt und wovon man in Sachsen dermaßen zufrieden sei, daß man unter der Direktion des Lasperg eine eigene Forstschule oder Forstakademie zu Hubertsburg[2]) angelegt und die Einrichtung getroffen habe, daß kein Forstbedienter zu eigener Beförderung gelangen könne, der nicht „seinen Cursum in selbiger vorher zurückgelegt" habe; es müßten sich sogar schon lange gediente Oberforstmeister, um sich von den Prinzipien dieser neuen Forstadministration „au fait zu setzen", nach Hubertsburg begeben.

Schließlich empfahl der Präsident, von dem Koch ein ausführliches Gutachten über die Verbesserung der Mindenschen Forstwirtschaft zu erfordern, aber von Gutachten der Mindenschen Forstbedienten abzusehen, da diese „gewiß nichts unversucht und unbeweget lassen würden, um sich der Ausführung zu wiedersetzen oder gar unmöglich zu machen".

Von Koch befindet sich ein handschriftlicher Bericht „über den von ... Zanthier erhaltenen Unterricht in der Forstwirtschaftskunde" in der Bücherei der Forstakademie zu Eberswalde. Er umfaßt 123 Seiten auf gebrochenen großen Bogen. Gewöhnlich wird er als das Diktat Zanthiers erklärt. Dies ist wörtlich genommen, sicher nicht richtig. Denn das Ganze ist völlig gleichmäßig geschrieben und bezeichnet sich als „Bericht". Bei der großen Begabung von Koch muß man an eine selbstständige Leistung denken. Sachlich handelt es sich allerdings gewiß um den Vortrag Zanthiers. Mir selbst steht über den Wert kein Urteil zu. Sein Wert aber dürfte schon daraus zu erkennen sein, daß Bernhard Danckelmann ihn vollständig durchstudiert hat. Dies ergibt sich aus zahlreichen handschriftlichen Zusätzen von Danckelmanns Hand. Diese Zusätze sind allerdings nicht kritisierender Art, sondern nur eine Art von Überschriften, z. B. S. 107 „Torfgräberei auf dem Brocken 1744". — Dem Bericht ist ein „Praktischer Anhang" angehängt als „Anweisung, wie vorstehende Grundsätze der Forstwissenschaft von einem Kameralisten zu benutzen und anzuwenden sind". (S. 125 bis 144).

Melde berichtete am 3. Okt. 1767 (Bl. 55 bis 58):

Zanthier habe die „vornehmsten Arten der Bäume" mit ihm durchgegangen; dabei sei „jeder Baum", sowohl dessen Borke, Holz, Wurzeln, Same, als auch der Grund und Boden, die Zeit, Art und Weise, wann und wie dessen Säung und Pflanzung zu verrichten, berücksichtigt. Dann berichtete er über die Wernigeroder Forsten, namentlich auch über die „vielen Eichel- und andere Kämpe", 1 bis 1½ Morgen groß, Umzäunung 6 bis 7 Fuß hoch, dreimalige Umpflügung (Ende Mai, sodann 8 bis 10 W. später; sodann „Herdenschlag", endlich im Oktober); alsdann sogleich Besamung; 3 bis 4 Fuß weit die Reihen auseinander, 2 Zoll tief; zwischen die Reihen Säung von Roggen, Weizen

---

[1]) Die Stelle des Briefes ist von erheblichem Werte für die Feststellung des ersten forstlichen Unterrichts von Zanthier. Man gelangt in Übereinstimmung mit Schwappach auf mindestens 1763. Hierüber unten im Schlusse dieser Abhandlung.

[2]) Diese Forstschule wird in den bekannten Zusammenstellungen nicht erwähnt.

oder auch Hafer, um zunächst die Lohden zu beschatten, später durch die Stoppeln vor Kälte zu schützen und endlich um durch sie Düngung zu gewinnen.

Das Generaldirektorium nahm von der „guten Application" „mit Wohlgefallen" Kenntnis.

Ein zweiter Bericht des Melde vom 21. Dez. 1767 (Bl. 108 bis 117) betraf „Abtrieb, Wieder-Besamung und -Bepflanzung der Nadelholzörter". Melde versprach Bericht bezüglich des Laubholzes im Frühjahr, da dies erst in dieser Zeit gehauen werde. Diesem Versprechen genügte Melde in seinem dritten Berichte vom 24. Mai 1768 (Bl. 169 bis 178 der Akten). Diesem ist eine Tabelle über die wichtigsten Nutzholzsorten mit Bemerkungen über Beschaffenheit, Hauerlohn und Preise beigefügt.

Wedell sandte im Okt. 1767 einen eingehenden Bericht (Bl. 69 bis 77) über den erhaltenen Unterricht unter Mitteilung der einzelnen Unterrichtsgegenstände:

Begriff der „Forst-Oeconomie", Mittel zur Einführung einer regelmäßigen Wirtschaft, Beschreibung eines „jeden Baumes", Säen und Pflanzen, Verwendbarkeit des Holzes, der Wurzeln u. s. w., bester „Anbau des Holzes", Schäden aus unordentlicher und nicht regelmäßigen Forstwirtschaft, der den Wäldern von der Natur drohende Schade, Abwendung der Schäden, Wiederinstandsetzung ruinierter Forsten, beste Art der Nutzung einer jeden Holzart, Entwurf eines Etats, Einrichtung der Rechnungen, Erlaß von Verordnungen und Instruktion der Unterforstbedienten in ihnen, Verkohlung. Wedell berichtet von mehreren anderen Dingen, z. B. dem großen Werte der 5 Gräflichen Sägemühlen. In einer Anlage schildert er seine Teilnahme an Herstellung eines Meilers und der Verkohlung von Anfang bis zu Ende. — Er versprach die Lieferung eines Berichts über seine Beobachtungen des Torfwesens.

Für diesen letzteren Bericht sagte die Halberstädter Kammer ihr besonderes Interesse zu. [1])

Reiche übersandte am 1. Febr. 1770 aus Ilsenburg einen ausführlichen Bericht über den empfangenen Unterricht (Bl. 192 bis 195):

Dieser sei in 3 Abschnitte geteilt gewesen: 1. Anbau des Holzes und „was bei der Structur zu observieren" sei, 2. Gebrauch und Nutzen des Holzes, 3. Kameral- und Forstwirtschaft, wobei gezeigt werde, „auf was Art in einem jedem Lande und Provintz die Holtzungen zum größten Vortheil genutzet werden" könnten. Über den Inhalt des ersten Teils ist eine 11 Bogenseiten lange „Vorstellung" beigefügt (Bl. 196 bis 202). Auch wird der Unterricht im Jagdwesen hervorgehoben.

Inzwischen hatte auch Zanthier selbst an den Präsidenten v. Dacheroeden zu Minden berichtet, den er einen „großen Verteidiger der ordentlichen Forstwirtschaft" nennt. In einem Briefe vom 8. Sept. 1767 (Bl. 91 flg.) sagt Zanthier über die Entsendung der Referendare nach Ilsenburg:

es sei zu wünschen: dies so heilsame und nützliche Werk in einen vollkommenen Stand zu setzen; an dem Erfolge sei nicht zu zweifeln, wenn mit der „guten Intention, wie jetzo

---

[1]) Das Torfwesen wird von Koch in seinem oben S. 22 erwähnten Berichte S. 107 bis 123 eingehend behandelt. Koch berichtet, daß das „Torf-Werck 1744 zuerst entdeckt" worden sei.

der Anfang gemacht worden, weiter continuiert werde, zumal wenn so hervorragend begabte Herren, wie Koch, ausgesucht würden, da mit solchen Herren, die in den Wissenschaften schon etwas getan hätten, erheblich weiter zu kommen sei; es hätten sich bei Zanthier zu demselben Endzweck schon viele Herrn aufgehalten, sich in den Forstwissenschaften zu üben; 5 davon hätten sofort das Glück gehabt, als Oberforstmeister anzukommen; bei den meisten von ihnen aber habe er wegen des Mangels anderer Wissenschaften niemals so gründlich gehen können wie bei Koch und den anderen z. Z. noch anwesenden Herrn: bei diesen Herrn hätte er einen anderen Weg wählen können, der bisher wohl noch nicht versucht worden sei, Koch würde die von Zanthier zur theoretischen Behandlung erwählten einzelnen „Punkte" melden; dazu würden regelmäßig vormittags drei bis vier Stunden genommen, soweit die Amtsgeschäfte es gestatteten; der Nachmittag sei zum Aufenthalt im Walde bestimmt; hier seien die gefundenen Schlüsse auf ihre Richtigkeit zu erproben; hierbei ergebe sich im Rückblick auf seine 20 jährige Tätigkeit in der Grafschaft im Gegensatz zu den Zweifeln vieler Forstautoren, daß das Vorzüglichste in allen Sachen die Ordnung sei; diese aber bestehe bei den Forsten besonders darin, daß man solchen: a. nicht mehr zumute, als sie tragen könnten, welches durch eine genaue Kenntnis und richtige Taxation erfahren werden könne; b. daß jedes Holz zu solchem Gebrauche geschlagen werde, wozu es die Natur habe wachsen lassen; c. daß durch hingängliche Mittel allem Unterschleife vorgebeugt werde; d. daß das weite mit den nahen zugleich konsumieret werde; auf was Art solches geschehen könne, und welche die besten Mittel zu einer solchen Ordnung seien, werde den Herrn gezeigt und sie notierten es sich schriftlich; die bekannt gewordenen Einwendungen von Forstleuten würden eingehend widerlegt, es werde stets darauf gehalten, wie man am leichtesten eine gewisse Ordnung einführe; den kommenden Winter würden auch alle Hölzer nach ihren Bestandteilen untersucht, welche Wissenschaft sowohl in Bezug des Holzes an und vor sich selbst nötig sei, als auch besonders bei dem Verkohlen unentbehrlich; er habe sich darüber gewundert, daß „fast noch kein einziger Schriftsteller" diese so nützliche Sache recht auseinander gesetzt habe; es werde zwar von Hölzern gesagt, dieses oder jenes sei gut oder schlecht, aber dabei nicht angeführt, was für Bestandteile die Güte verursache und was den schlechten abgehe; in der Auflösung jeder Sorte könne man auch hierin zur Gewißheit kommen; im Laufe des Winters sollten auch einige Bücher durchgegangen werden, Stück für Stück solle geprüft und beurteilt werden, in wie weit der Verfasser recht habe, wobei im Bejahungsfalle noch die Möglichkeit einer Verbesserung zu untersuchen sei.

Der Präsident sandte diesen Brief im November 1767 an den Minister v. Hagen mit folgenden Bemerkungen:

Das Schreiben enthalte zwei wichtige Gegenstände, über die der Minister zweifelsohne gern unterrichtet sein werde: der erste betreffe die Art und Weise des Unterrichts zur Erlangung einer „vollständigen Kentnis des Forstwesens" und der zweite die vorzügliche Einsicht des Koch; was den ersten anbelange, so übertreffe wohl die Methode des Herrn v. Z. alles, was man bisher bei Forstbedienten und bei Oberforstmeistern gewohnt gewesen; so daß man seinen Unterricht eine wahre „Forstakademie" nennen könne; dies sei um so wichtiger, als das Forstwesen in Preußen mit Ausnahme von Schlesien, wo der würdige Oberforstmeister Redanz sich einen unsterblichen Namen erworben habe, unendlich großer Verbesserung bedürfe und fast nirgends so damit gewirtschaftet würde, als die Güte des Bodens und die Beschaffenheit des darauf noch stehenden Holzes es erfordere; unter diesen Umständen sei es zu erwägen, ob nicht die Lehrtätigkeit des Zanthier in ausgedehnterer Gebrauch zu nehmen und dort durch Pensionen und Unterstützungen eine Art von Forstakademie etabliert werden könnte, wo alle diejenigen, welche in erhebliche Kgl. Forstbedienungen placirt werden sollten, erst einen gewissen

Cursum durchzumachen gehalten sein sollten; auf solche Weise könnten endlich einmal die größtenteils verwüsteten preußischen Forsten wesentlich verbessert werden; dies alles sei zwar ein noch unreifer Gedanke, aber der Minister würde vielleicht durch weiteres Nachdenken zu einer gründlicheren Entwickelung dieser Idee gelangen; die vortreffliche Ausbildung des Koch sei für die Kammer um so erfreulicher, als der bei ihr tätige Herr E. zwar ein sehr guter Förster, aber ein desto schlechterer Forstmeister sei, indem er der Feder gar nicht mächtig sei, auch kein Genie zu dem Kameraldienst und der Kassenverfassung besitze und sogar bei der Forstwirtschaft selbst wegen seiner fortwährenden wilden und unüberlegten Lebensart eines des Forstwesens kundigen Specialkontroleurs bedürfe. Der Präsident stellte unter solchen Umständen anheim, ob nicht der Koch alsbald nach Abgang von Ilsenburg zum „Kriegs- und Forstrate" bei der Mindenschen Kammer zu placieren sei, daß er den Vortrag von allen Forstsachen hätte, den Generalholzanweisungen mit beiwohne, die 7 Forstschreiber der Mindenschen Provinzen aber allmonatlich den Extrakt von ihren Forstkassen an ihn einschickten, daß Koch aus diesen einen dem Ministerium einzusendenden Generalextrakt herstelle, um so einmal die Forstsachen in Minden in Ordnung zu bringen; der Kriegsrat T. sei mit 400 Thl. zu pensionieren; dann würden bei dessen Gehalte von 500 Thl. für Koch 100 Thl. gewonnen; außerdem seien Koch 100 Thl. aus anderen Fonds zuzulegen. Darüber machte der Präsident eingehende Vorschläge.

Der Minister antwortete, daß man zur vorgeschlagenen Beförderung des Koch „nicht abgeneigt" sei. Er bezeichnete aber den Antrag, da Koch noch bis Ostern in Ilsenburg bleibe, als verfrüht. Am Rande des Briefes des Präsidenten war v. Hagen bemerkt, daß man den Antrag auf Pension oder Unterstützung der Lehranstalt des Zanthier in der Antwort übergehe.

Zanthier wiederholte am 6. Febr. 1768 das dem Koch gegebene vorzügliche Zeugnis und bemerkte gleichzeitig, daß ihm überhaupt die hervorragende Begabung des Koch und der große erfolgreiche Fleiß aller nach Ilsenburg gesandten Referendare eine Belohnung für seine Arbeit gewesen sei.

Am 5. April 1768 sprach Zanthier in einer an den Minister gerichteten Zuschrift seine Freude über die ausgezeichneten Erfolge der 3 gesandten Herren aus: Zwar werde es ihnen, wenn sie mit amtlichen Verrichtungen betraut würden, an Widersetzung und Verdruß nicht fehlen, wie dies auch bei Zanthier selbst der Fall gewesen sei; in solchen Fällen sei die Protektion höheren Orts, die Hauptsache, wenn dergleichen Sachen zu ihrer Vollkommenheit kommen sollten. Der Hauptzweck dieses Schreibens war offenbar der, den Minister auf die Notwendigkeit seines Schutzes hinzuweisen.

In dieser Bemerkung liegt offenbar auch eine dankende Anerkennung des dem Zanthier gewordenen Schutzes durch den Grafen Christian Ernst. Dieser Schutz bleibt eins der zahlreichen Ruhmesblätter der Regierung dieses hochbegabten Grafen.[1])

---

[1]) Vgl. auch Darstellung der Kgl. Sächsischen Staatsforstverwaltung und ihre Ergebnisse, Festschrift 1865, S. 20 flg. Schwappach, Handb. S. 545. Nach diesen

Am 17. April 1768 schrieb der Minister v. Hagen an den Hofjägermeister v. Anhalt, seit kurzem Chef des Reitenden Feldjäger-Korps, das Generaldirektorium habe bisher alle Mühe angewendet, die besonders in den Provinzen des 3. Departements durch den letzten Krieg in Abfall geratenen Forsten möglichst wieder herzustellen und sowohl die daraus erfolgende etatsmäßigen Revenuen gegen Ausfall sicher zu stellen, als auch dem Holzmangel, insonderheit für die Zukunft, vorzubeugen; die darüber von Zeit zu Zeit erlassene Verfügungen seien auch nicht ganz ohne Nutzen gewesen: jedoch sei die gute Absicht nicht eher zu erreichen, als bis sich in den Kammern, unter denen doch die Forstbedienten stünden ...., „Membra" befänden, welche vom Forst- und Anpflanzungswesen eine hinreichende gründliche Kenntnis besäßen; diese aber fehlten in manchem Collegio noch sehr erheblich; zur Beseitigung dieses Mangels seien die Referendare Koch, Melde, v. Wedell nach Wernigerode zu Zanthier gesandt worden, welcher die dortigen Forsten bekannter Massen in guten Stand gesetzt und ansehnlich verbessert habe; nach Abschluß des Unterrichts in Ilsenburg sei dem Hofjägermeister v. Anhalt, der gleichfalls sein Augenmerk „so rühmlich" auf die Verbesserung des Forstwesens richte, zu empfehlen, die erwähnten Referendare zu Forsträten in den Kammern in Vorschlag zu bringen oder sie wenigstens zum Forstdienste zu gebrauchen. Eine Antwort ist nicht bei den Akten.

L. v. Wedell erscheint in den Akten 1770 als „Kriegs- und Domänen-Rath" bei der Mindenschen Kammer. Am 23. Januar 1770 wurde in einer Eilsache bei ihm angefragt, ob er gegen täglich 1 Thlr. Diäten zu einem Commissorium in Forstsachen bereit sei. Der von der Kammer bei dieser Gelegenheit übersandte „Extract" aus der „Conduiten-Liste" bescheinigte dem Wedell, daß er die Forstwissenschaft „aus dem Grunde" verstehe. Im Anschluß hieran befahl Hagen dem Geheim-Sekretär Schedow, „von den zum Forst-Wesen taugliche Subjectis eine ordentliche Liste zu halten, und den ... Wedell, darauf mit zu notieren".

Am 22. Febr. 1771 (Bl. 207) meldete sich Wedell zum Forstexamen und stellte anheim, ihm als Aufgabe zur Probearbeit entweder Akten zu einer Relation oder aber eine Aufgabe aus der „Speculativischen Forst-Wissenschaft" vorzulegen, da er zu beiden gleich bereit sei. Das Ergebnis ist aus den vorliegenden Akten nicht zu entnehmen. Ob der von Kropff, System und Grundsätze S. VI, Anmerk., als früherer Schüler von Zanthier und dann Landjägermeister in Schlesien genannte v. Wedell mit unserem Leopold v. Wedell identisch ist, vermag ich nicht zu sagen. Es läßt sich aber vermuten. Wedell war nach freundlicher Auskunft des

---

Darstellungen wurde Lasperg von seinen Gegnern, denen die strenge Ordnung des Betriebs unbequem war, „lahm gelegt". Unter diesen Umständen dürfte auch die oben S. 22 erwähnte Forstschule zu Hubertsburg nicht lange geblüht haben.

Herrn Oberforstmeisters Roth zu Breslau bis 1788 Oberforstmeister, dann Landjägermeister.

Reiche übernahm später auf Verlangen seines Vaters ein Gut.

Bei den Akten befindet sich auch ein Brief des Zanthier an den Minister v. Hagen vom 13. Okt. 1767, in welchem er über Kropff Bericht erstattet. Zunächst werden die von Heß S. 197 über Kropffs Lebensgang mitgeteilten Tatsachen angeführt. Dann fährt Zanthier fort: bei ihm habe er sich ein Jahr lang aufgehalten. Zanthier bescheinigte ihm „sehr viel Capazité und leichte Begriffe von einer Sache"; er zweifle nicht, daß er dereinst, falls er so glücklich sei, in Dienste genommen zu werden, solchen mit Geschicklichkeit vorstehn werde. Dieser Bericht wurde, wie Zanthier in ihm ausdrücklich bemerkte, auf Befehl des Grafen Christian Ernst zur persönlichen Empfehlung bei dem preußischen Ministerium geschrieben. Kropff war also offenbar nicht von der preußischen Verwaltung entsandt.[1])

Mehrere andere junge Forstleute wurden schon vor jener Zeit von Zanthier unterrichtet. Zanthier selbst berichtet darüber bei Gelegenheit des schon oben erwähnten an den Präsidenten der Mindenschen Kammer, v. Dacheroeden, gerichteten Schreibens vom 8. Sept. 1767. Er bemerkt, daß sich schon viele zur Übung in der Forstwissenschaft bei ihm aufgehalten hätten, wie denn bereits 5 in verschiedenen Ländern als Oberforstmeister anzukommen das Glück gehabt hätten. Er nennt keine Namen. Aus einer Anmerkung von Kropff, System und Grundsätze (1807) S. VI entnehmen wir außer den uns schon bekannten — die Namen v. Trebra und v. Hünerbein[2]), die von Kropff als preußische Oberforstmeister bezeichnet werden.

So konnte Burgsdorff in Bd. 5 der Schriften der Ges. naturf. Fr. (1783) S. 12 mit Recht bemerken, daß aus der „berühmten Forstschule" Zanthiers „manche nachher groß gewordene Forstmänner hervorgingen, deren der Preußische Staat sich rühmen" könne.

Nach der Mitteilung von Jacobs a. a. O. S. 61 [42] wurden am 12. Mai 1772 vom Grafen Heinrich Ernst 3 weitere „Scholaren" „mit Freuden" für den Unterricht Zanthiers angenommen: ein Sohn des Oberhofmeisters v. Alvensleben, ein Sohn des Sächs. Försters Kröhne und ein Herr v. Wedell.

---

[1]) Nach Heß S. 197 a. E. wurde er 1767 (also unmittelbar nach dem Empfehlungsbriefe des Zanthier) als Kommissar nach Westfalen gesandt.

[2]) Wohl gewiß der spätere Oberforstmeister zu Halberstadt. Seinen Namen fand ich in den Akten Gen. II Nr. 82 Bd. 2. Ein Brief Bl. 12 läßt erkennen, daß er mit Kropff und dessen Verwandten v. Krebs nicht im Einvernehmen stand. — Hünerbein wird von Pfeil, Forstgesch. S. 241 gerühmt. Auch in den Akten fand ich zahlreiche Belege für die Hochschätzung des Oberforstmeisters v. Hünerbein.

III.

Schriften des Zanthier.[1])

1. 1764. Kurzer systematischer Grundriß der praktischen Forstwissenschaft.[2])

2. 1772. Forstkalender, gemeinschaftlich mit Laßberg herausgegeben. Spätere Auflagen 1781, 1793. Auch 1799 in den von Hennert herausgegebenen Abhandlungen.

3. 1778. Zwei Sammlungen gemischter Abhandlungen, das theoretische und praktische Forstwesen betreffend. 2. Ausg. 1786. 3. Ausg. 1799 Hennert.

4. 1796. Unterricht vom Torfwesen, besonders von der durch denselben am Harze eingeführten Verkohlung desselben. Aus den nachgelassenen Papieren.

Zweiter Abschnitt.

Johann Gottlieb Gleditsch.

Lit.: Heß, Lebensbilder S. 106 flg. und die das. S. 108 angeführten Schriften. — Außerdem: Harnack, Gesch. der Akademie der Wissenschaften Bd. 1 S. 283, 298, 353 flg., 357, 377, 392, 395, 399, 479, 481, 491; Bd. 3 S. 525, 651. — Schwappach Handbuch S. 572; in Lorey-Wagner, Bd. 4 S. 83. — Roth, Gesch. des Forst- und Jagdwesens S. 599 flg. — Moser, Forst-Arch. Bd. 12 (1791) S. 377. — Willdenow u. Usteri, Beyträge zur Biographie des . . . Gleditsch (1790). — Krünitz, Oeconom. Encycl. Teil 14 (1778) unter „Forst-Akademie, Forstschule" S. 515 flg. — Theile in Ersch u. Gruber, Allg. Encycl. (1859). — Urban, Gesch. des botanischen Gartens (1881). — Eloge par Formey in den Schriften der Akademie der Wissenschaften 1786. Hist. S. 49—54. — Bernhardt, Gesch. des Waldeigentums Bd. 2. — Ein Bild von Gleditsch befindet sich in Teil 4 der Encycl. von Krünitz von 1774 (vgl. Bd. 14 S. 521); ein Schattenriß auf dem Titelblatt von Mosers Forst-Arch. Bd. 12 (1792).

I.

Lebensgang.

Gleditsch wurde am 5. Februar 1714 zu Leipzig geboren, studierte daselbst 1728 bis 1735 Medizin und besonders Botanik, für letztere namentlich durch seinen Lehrer Hebenstreit begeistert, wurde 1740 Physikus des Kreises Lebus, 1742 Professor der Botanik usw. in Frankfurt a. O. Als solcher lehrte er „botanica medica" und Physiologie.

Schon seine ersten Schriften ließen ihn als so bedeutend erkennen, daß er bereits am 23. Januar 1744 Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin wurde. Nach den Worten der „naturforschenden Freunde" in Bd. 9 (1789) ihrer Schriften S. 303 zeigten die ersten Werke, und namentlich die „de potus Coffe abusu . . ." „den praktischen Kopf und das Genie, welches den wahren philosophischen großen Endzweck aller Wissenschaften nicht aus den Augen verlor und solchen mit edelem Feuer und deutschem Patriotismus zu befördern suchte". Bei der Akademie erhielt Gleditsch auch die Aufsicht über das Naturalienkabinet der Akademie. 1746 Professor der Botanik vom Collegium medico-chirurgicum zu Berlin[3]) und „praefectus ordinarius" des botanischen

[1]) Im übrigen vgl. Heß, Lebensbilder, S. 425.

[2]) Erste theoretische Behandlung der Durchforstungsfrage (Heß). Fortbildung und Vertiefung der von Langen überkommenen Durchforstungslehre (Bernhardt, Waldeig. Bd. 2, S. 108).

[3]) Dies Collegium war aus den Mitteln der „literarischen Sozietät" von der Akademie gestiftet. Der Botanist des Collegii hatte im Sommer 2 Stunden Vorlesungen

Gartens (Hofrat). 1770 Lehrer der Forstwissenschaft und insbesondere der Forstbotanik. Als die Akademie, nach Harnacks Worten, in einen „etwas schläfrigen Zustand“ geraten war, gründeten einige Gelehrte, unter ihnen Gleditsch, die „Berlinische Gesellschaft naturforschender Freunde“ 1773. — Im Jahre 1778 wurde Gleditsch Mitglied des „Ober-Collegii Sanitatis“; 1780 Mitaufseher der Königl. Hofapotheke.

Gleditsch starb zu Berlin („in des Bäckers George Haus“, Unter den Linden) am 5. Okt. 1786. Er hinterließ eine Witwe und 5 Kinder. Der jüngste Sohn Karl Daniel war zu jener Zeit „zur Erlernung der Jägerey“ in Oranienburg. Ein durch Kunst hergestelltes Grabdenkmal hat sich Gleditsch verbeten. Besser gefiel ihm die Beschattung seines Grabes durch ein Exemplar von Gleditschia triacanthos als eines natürlichen Denkmals. Willdenow berichtet S. 33, daß ihm die Pflanzung des Baumes zu seines großen Lehrers Andenken vergönnt war.

Gleditsch litt, nach Willdenow S. 31, seit seiner Jugend an einer Engbrüstigkeit. Er war nämlich bei seiner botanischen Wanderung in Thüringen, als er zuerst das Adianthum germanicum fand, im jugendlichen Eifer von einem Felsen gestürzt und hatte den Brustknochen gebrochen. Dadurch entstand, nach dem Bericht von Formey in der „éloge“, eine Neigung zu Wassersucht. Im übrigen war er und blieb er, wesentlich auch dank seiner verständigen Lebensweise, zeit seines Lebens von Krankheiten frei.

Im 3. Bd. der „Beobachtungen und Entdeckungen“ der Berl. Ges. naturforsch. Freunde (Bd. 9, 1789, der Schriften), S. 312 wird Gleditsch als „bieder, gefällig, menschenfreundlich“, als „bescheiden, sanftmütig“ bezeichnet und seine Liebe zur Wahrheit, seine „edle Art“ hervorgehoben und bemerkt, daß er seine Zeit immer nützlich angewandt habe: als Mensch, als Bürger, als praktischer Christ. Usteri setzt im Vorwort a. a. O. hinzu, daß er dem lauten Lobe der Zeitungsschreiber „dankbarer Schüler stilleren Dank“ allezeit vorgezogen habe. Willdenow S. 15 bemerkt von Gleditsch, seinem Oheim, Lehrer, Führer und Freund, daß er „mit dem edlen Bewußtsein, recht gehandelt zu haben, jedem dreist ins Gesicht sehen“ konnte.

Bei der Einführung des Nachfolgers Mayer in der Akademie bezeichnete Formey den Gleditsch als „un de nos plus estimables confrères“, und setzte hinzu: la célébrité avait pour fondement une longue suite de travaux et de succès. Son nom tiendra toujours une place honorable parmi ceux, qui ont illustré l'Academie. Gleditsch war, nach dem Titelblatt seiner Systematischen Einleitung in die Forstwissenschaft, auch Mitglied der „Kgl. Preuß. Röm. Kayserl. Königl. Schwed. Churf. Maynzischen Akademie und der Frankfurter Gesellschaft der Wissenschaft, der Churf. Sächsischen Bienengesellschaft in der Oberlausitz und der Schlesischen Patriotischen Oekonomischen Gesellschaft“.

II.

Aus den Akten des Geh. Staatsarchivs, Forstdepartement, Gen., Tit. II Nr. 69.

Die vorliegenden Akten enthalten über den Anfang der Vorlesungen des Gleditsch keine Auskunft. Einigen Aufschluß ergibt aber die verdienstvolle Schrift von Dr. Krusch,[1]) die Geschichte der Bergakademie in

---

zu halten und jeden Mittwoch eine „öffentliche Exkursion“ zu leiten, in Winter zweimal je 2 Stunden Vorlesungen zu halten. (Akt. d. Akad. III Nr. 63; 6. Okt. 1786).

[1]) Jetzt Geh. Bergrat, Abteilungsdirigent der Kgl. Geologischen Landesanstalt zu Berlin und Prof. der Bergakademie.

Berlin (von 1770 bis 1860), 1904. Friedrich der Große hatte schon am 12. Januar 1770 den Minister v. Fürst befohlen, an den Kgl. Universitäten für eine gehörige Ausbildung in Mineralogie und Bergrechten zu sorgen. Man ging aber von der Erkenntnis aus, daß die Universität zur Erziehung praktischer Berg- und Hüttenbeamter völlig außerstande sei, weil ihnen die für die Bergleute notwendigen technischen Fächer fehlten. Der Minister v. Hagen beauftragte den Bergrat Gerhard mit Aufstellung eines Plans „zu einer vollständigen Berg-Information". Gerhard verlangte eine tüchtige theoretische Vorbildung vor der praktischen Betätigung. Er sprach aus: Ohne Theorie werde die ganze Kenntnis des Bergmanns nur auf einzelnen Erfahrungen beruhen, die auf jedem Gebirge, auf jedem Hüttenwerk mannigfaltigen Veränderungen unterworfen seien; ein großer Aufwand an Zeit sei dort erforderlich, um auf diesem Wege das allgemein Gültige von lokalen Abänderungen unterscheiden zu lernen und etwas Sicheres, Nützliches und Gutes zu schaffen. Friedrich der Große genehmigte die Errichtung einer „vollständigen Bergschule", seit 1774 „Bergakademie" genannt. Gleichzeitig wurde bestimmt, daß an dieser neuen Hochschule auch Forst- und Bauwissenschaft zu lehren sei. Für die erstere wurde Gleditsch, für die letztere Hoelsche auserwählt. Die Vorlesungen begannen Mitte Oktober 1770. Vor Beginn der Vorlesungen veranlaßte der Minister v. Hagen in den Berliner Zeitungen und im Intelligenzblatt folgende Bekanntmachung:

„Da Seine Kgl. Maj. in Preußen . . ., zur Beförderung nützlicher Künste und Wissenschaften, und damit es zur Erlernung derselben nicht an bequemer Gelegenheit für diejenigen fehlen möge, die sich nachhero Höchst dero Diensten im Landbau-, Bergwerks-, Landwirtschafts-, Forst- und allen anderen Cameral- und Finanz-Sachen widmen wollen, und von welchen künftig eine gründliche, sowohl theoretische als praktische Kenntnis solcher Wissenschaften erfordert wird, allergnädigst zu verfügen geruht haben, daß allhier in Berlin von dem Oberberg- und Baurat Gerhard die Bergwerkswissenschaften, von dem Professor Gleditsch unter anderem auch die zum Forstwesen nötige Kenntnis der Bäume, Ihrer Pflanzung, Besamung und Cultivirung, von dem Professor Walther in Physic, Mechanic und Hydraulic, von dem Professor Chatillon dem jüngeren die Mathematic und von dem Apotheker Rose die Chymie gelehret und mit dem 15. Okt. ihre Vorlesungen in diesen Wissenschaften angefangen werden sollen; Als wird solches hierdurch öffentlich bekannt gemacht und können diejenigen, welche zu ihrem eigenem Glück und künftigen weiteren Fortkommen von diesen landesväterlich heilsamen Veranstaltungen Nutzen ziehen wollen, sich bei vorgedachten Lehrern selbst melden und von ihnen sowohl ihre respektiven Vorlesungs-Stunden, als auch die Plans ihrer Lehrarbeiten und das Honorarium vernehmen.

Berlin, den 2. Okt. 1770. v. Hagen."

Ähnliche Bekanntmachungen wurden allen Kriegs- und Domänenkammern mit dem Ersuchen um Veröffentlichung in den Zeitungen und Intelligenzblättern der Stadt zugesandt.

(Fortsetzung folgt.)

Dentition und Haarwechsel beim Wild und Hunde.

Von Bezirkstierarzt a. D. **Reuter**, Nürnberg.

I.

Man versteht unter „Dentition“ die Zahnentwicklung, Zahnausbildung und den Zahnwechsel. Nach neueren Forschungen stehen der Zahnwechsel und der Haarwechsel in einem gewissen Verhältnis zueinander. Der Haarwechsel, bestehend in einem dichten Winterhaar und in einem dünneren oder feinen Sommerhaar, tritt bei der Hundespezies weniger markant in die Erscheinung als bei den Pferden und Rindern sowie bei den wild lebenden Tieren. Immerhin ist er auch hier vorhanden, wiewohl die natürliche Behaarung der Tiere selbst, ob lang, — kurz, — stark, — well, — wollseiden — oder gar „nackthaarig“ — selbst die nackten afrikanischen Hunde entbehren der Haare nicht, nur sind sie bei diesen Tieren verkümmert —, hier eine sehr unterschiedliche Aktion in der Haarbildung und Haarerneuerung zur Folge hat. Durch die wissenschaftliche Forschung wurde in der neuesten Zeit festgestellt, daß Abweichungen im Verhalten der Dentition ihre Ursache in einer Störung der inneren Drüsen, besonders der Magen-, Darm- und der Bauchspeicheldrüsen finden. Gleichermaßen verhält es sich mit dem Haarwechsel. Der Krankheitsbericht verschiedener Fälle sowie Beispiele von familiärer Haar- und Zahnanomalie geben eine Stütze dieser Anschauung. Organotherapie, d. h. Einnehmen präparierten gesunden Zahn- und Haarmaterials von Tieren haben sich beim Menschen zur Beseitigung ähnlich wie die Schilddrüsen gegen Kropf als äußerst wirksam erwiesen. Der normale Ablauf von Dentition und Haarentwicklung gestattet also in gewissem Sinne ein Urteil über die Funktion der inneren Drüsen.

Dem Zahnwechsel kommt in biontologischer Hinsicht insofern eine Bedeutung zu, als in diese Lebensperiode und zwar beim Menschen wie bei den Tieren das Auftreten verschiedener und sehr gefährlicher Jugendkrankheiten fallen. Allein nicht der Vorgang der Dentition als solcher bedingt dieselben, sondern die hier bestehende geringere Widerstandskraft. Nur bei Fohlen will man infolge der Zahneruption schon „Starrkrampf“ beobachtet haben, eine Anschauung, welche indes nicht einwandfrei vertreten werden kann. Der Zahnwechsel bildet einen zuverlässigen Maßstab für die Altersbestimmung der Haustiere, insbesondere der Pferde, dieselben werden nur nach der Beschaffenheit ihrer Zähne in bezug auf Lebensalter beurteilt. Bei der Hundespezies ist die Altersbestimung nach dem Zahnwechsel, d. i. von 1 bis 11 Monaten an, infolge der unterschiedlichen Abnutzung der Zähne und Ernährungsweise weniger mehr zuverlässig. Das Gleiche trifft auch zu für die wilden Kaniden. Das Pferd gilt mit dem Abschluß des Zahnwechsels, i. e. mit 5 Jahren, als volljährig und in der Kraft seines Lebens stehend. Beim Wilde bildet der Zahnwechsel, um den Nachweis für den Kitzbock im Zweifelsfalle zu liefern,

und zwar ohne Rücksicht auf Grind und Körpergewicht — allerdings mit Unrecht — als das allein maßgebende Kriterium, ganz abgesehen davon, daß auch hier irreguläre Entwicklungen vorkommen können.

Im übrigen entspricht der Zahnwechsel und die Zahnentwicklung des Pflanzen fressenden Wildes im allgemeinen dem der gleichen naturgeschichtlichen Klasse angehörigen domestizierten Tiere. Die Zähne bilden daher auch hier einen Anhaltspunkt für die Altersbestimmung. Vgl. „Das Rehgebiß, sein Aufbau und seine Abnutzung in den verschiedensten Altersstufen" von Dr. A. Ballauf. In der Periode des Zahnwechsels können sich aber an den Zähnen selbst mannigfache Krankheitszustände ausbilden. Eine eigentliche Zahnpflege kennt man bei den Hunden wohl weniger als beim Menschen; wäre auch viel zu mühsam und sehr schwierig auszuführen, wenn dieselbe einen Erfolg haben soll. Auf tadelloses Gebiß, gute Zähne kommt jedoch auch bei der Hundespezies viel an. Sie gehören zur Schönheit und Zweckmäßigkeit des Gebrauchshundes; die Gesunderhaltung der Zähne kann dementsprechend nur erreicht werden durch eine dem Zahnwachstum entsprechendes Bildungsmaterial zuführende Nahrung und durch Fernhaltung von Faktoren, welche im Entwicklungsalter auf mechanischem Wege eine vorzeitige Abnutzung, eine Mißbildung und Erkrankung hervorrufen können. Erbliche Anlage, Abstammung von rhachitischen Eltern, zu heiße Kost, scharfe, säurehaltige Kost — schädlich sind auch die für die Zahnpflege vielfach empfohlenen Salizylpräparate —, Verdauungs- und namentlich Infektionskrankheiten können Anomalien an den Zähnen hervorrufen. Auch mit mechanischen Hilfsmitteln, sog. Zahnkratzern aus Metall, wird mehr geschadet als genützt. Man spricht sogar von einem sog. „Staupegebiß", wenn sich im Verlaufe der gastrischen Staupe eine gelbliche Färbung an den Zähnen bemerkbar macht und späterhin ein Belag an denselben mit sekundärer Karies ausbildet. Das rhachitische Gebiß dagegen ist zurückzuführen auf eine Wucherung von Bazillen und Mikrokokken, welche vom Kieferknochen aus in den Zahnschmelz einwandern und dort ihr Zerstörungswerk auch im Zahngewebe fortsetzen.

Während der Zahnwechsel, der Übergang vom Milch- oder Ersatzgebiß zum Dauergebiß, beim Hunde und bei allen Tieren, auch beim Menschen, nur **einmal** stattfindet, Ausnahmen, daß auch im späteren Alter noch eine Dentition eintritt, können vorkommen, ist der Haarwechsel eine das ganze Leben hindurch bestehende Erscheinung. In demselben spiegeln sich die Gesundheit, die inneren Lebensvorgänge, auch der normale Verlauf des Geschlechtslebens wieder. Am prägnantesten tritt der Haarwechsel beim Wilde und den freilebenden Tieren überhaupt in die Erscheinung. Am auffälligsten ist der Federwechsel in der Zone der Land- wie auch Wasservögel und zwar ohne Rücksicht auf domestizierte, wie wild lebende. Übermäßiger Verlauf desselben, die sog Mauserung läßt beim Hausgeflügel und den gezähmten Tieren immer auf eine schwere Ernährungsstörung schließen, welcher viele Vogelarten er-

liegen. Am meisten interessiert der Haarwechsel beim Haarwild. Hier bedingt derselbe die Güte des Felles oder Pelzes. Selbst der Wert des Wildbretes wird von demselben beeinflußt und nicht zum mindesten das Geschlechtsleben. So schreibt schon 1746 Döbel, der Altmeister der Jagd: „Die Hirsche bekommen in der Brunstzeit von ihrem Schreien auch oft stärkere und dicke Hälse; sie werden auch unter dem Leibe ganz schwarz, wie auch ihre ganze Farbe in der Brunst sich dunkler erzeiget als immer Sommer." Ähnlich verhält es sich bei Rehen und dem gesamten Raubwild, das sich durch einen wertvollen Pelz auszeichnet. Nach dem Kleide, das ein Tier trägt, d. i. nach Haut und Haar, kann man über sein Befinden und Gedeihen oft ganz vollgiltig urteilen. Infolgedessen ist gleich wie beim Zahnwechsel auch in der Periode des Haarwechsels die Ernährung und Haltung des Tieres besonders dazu geeignet, durch den physiologischen Vorgang Schädigungen der Gesundheit ferne zu halten. Im Gegensatz zur Zahnpflege wird hier dem örtlichen Einwirken, also der Haut- und Haarpflege, weil solche unverhältnismäßig leichter als jene der Zähne zu bewerkstelligen ist, vielleicht oft mehr als nötig Genüge geleistet. Allein so sehr auch eine geordnete Haut- und Haarpflege zum Gedeihen der Tiere beiträgt, so wenig wird damit und zwar ganz besonders in der Periode des Haarwechsels erreicht, wenn dieselbe nicht mit der sonstigen Haltung, insbesondere einer zweckmäßigen Ernährung im Einklang steht. Übertriebene Hautpflege, Anwendung scharfer, sog. medizinischer Seifen und metallener reizender Kämme kann hier wegen der Empfindlichkeit der Haut und der Haarfollikel in dieser Lebensperiode sogar mehr schaden als nützen und manche Hautausschläge, Ekzeme, Flechten, wie ein unschönes Haarwachstum, Ausfallen der Haare durch Zerstörung der Haarfollikel, kahle Flecken hervorrufen.

Schutz vor Nässe und Erkältung, möglichst reizlose, aber kräftig nährende Kost, welche plastisches Material für das Wachstum der Haare liefert, daher u. a. kieselsaure und phosphorsaure Salze enthält, als Knochen- und Marksubstanz, Hülsenfrüchte, Absud von solchen neben reichlichem einwandfreiem Gesöffe von Milch, frischem Wasser, Brotsuppen werden am ehesten der hygienischen Behandlung der Tiere in der Zeit des Haarwechsels gerecht. Daneben darf allerdings die Hautpflege und zwar ganz besonders bei langhaarigen nicht vernachlässigt werden. In erster Linie ist daher für einen reinlichen, trockenen Aufenthalt zu sorgen. Die Exkremente sollen häufig entfernt werden; an guter, reichlicher Einstreu darf es nicht fehlen. Besondere Vorsicht erheischt auch das Baden der Tiere in geschlossenen Räumen. Ehe dieselben vollständig trocken, daher durch gelindes Abreiben mit Strohwischen oder weichen Lappen abgetrocknet sind, sollen sie nicht ins Freie kommen; es müßte denn sein, daß daß Wetter recht warm ist.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen erfordern Zahn- und Haarwechsel keine medizinische Behandlung. Arzneien wirken hier als Reizmittel, schaden mehr

als sie nützen. Sollten sich in dieser Periode krankhafte Veränderungen bei den Tieren zeigen, wie z. B. Zahnfleischentzündungen, Skorbut, Zahngeschwüre, dann Staupe, Magen- und Darmkatarrhe, Hautausschläge usw., so sind dieselben unabhängig vom Zahn- und Haarwechsel für sich zu bekämpfen.

Allein nicht immer verlaufen diese Vorgänge in normaler Weise. Wenn auch dieselben dann stets auf innerliche funktionelle Störungen zurückzuführen sind, so können doch auch an den Zähnen und deren Wurzel- und Umfassungsbereich, wie auch in dem Haarboden, also in der Haut und deren Drüsen in dieser Periode Anomalien, Bildungsstörungen mit nachteiligen Folgen in die Erscheinung treten.

II.

Kranke, lockere, kariöse Zähne werden am besten extrahiert; Zahnfisteln werden operativ eröffnet und mit einer adstringierenden Flüssigkeit ausgeätzt. Eine medikamentöse Behandlung an den Zähnen, wie z. B. Einpinseln des Zahnfleisches mit Myrrhentinktur oder mit 3% Wasserstoffsuperoxyd oder gar Abreiben mit Schlemmkreide und mit einem Zahnpulver, wie z. B. aus Kreta alba 20,0, Pulv. Calami 2,0, Pfefferminzöl 6 Tropfen — wie solches als das beste Präparat beim Menschen gilt —, oder Bepinselungen mit Odollösung erfüllt ihren Zweck nicht, weil die Tiere die Medikamente sofort abschlucken. Odol, dessen Herstellung jetzt freigegeben ist, besteht aus

2,5 Salol (ein Salizylpräparat),
97,0 Alkohol,
0,5 Oleum mentha piperita.

Dasselbe ist in sehr starker Verdünnung ein gutes Mittel für Erhaltung der Zähne, allein konzentriert, greift es wegen seines Gehaltes an Salizylsäure den Schmelz der Zähne stark an. Ein Zahnheilmittel ist Odol niemals, eher wäre gegen Erkrankung der Zähne mit geschwürigem Charakter das Noviform am Platze in Form einer Paste, weil dasselbe völlig ungiftig und Fäulniskeime an den Zähnen abzutöten imstande ist. Gegen den sowohl innerhalb des Zahnwechsels als auch im späteren Lebensalter sich bildenden Zahnstein sind in der Regel alle Mittel erfolglos. Derselbe kommt bei 83% aller Pferde und bei etwa 33% aller Hunde bisweilen auch beim Wilde vor. Die Backenzähne, namentlich die des Oberkiefers, die Eckzähne des Oberkiefers, und die Reiß- oder Fangzähne stellen den Lieblingssitz für den Zahnstein dar. Gleichwie beim Pferde kommt er in der Regel nicht an der lingualen oder Zungenfläche der Zähne vor. An den Schneidezähnen des Unterkiefers ist er selten. Der Zahnstein bildet sich namentlich in der Nähe der Ausführungsgänge der großen Speicheldrüsen sowie in den Rinnen der großen Backzähne des Oberkiefers. Während der Zahnstein nach den Untersuchungen von Tierarzt Dr. Fritz Beier in Berlin beim Pferde in

der Hauptsache aus kohlensaurem Kalke besteht, ist beim Hunde der phosphorsaure Kalk in demselben vorwiegend. Seine Bildung erfolgt durch Abkrystallisierung des Kalkes aus dem Speichel, aus dem sich bei der Berührung mit der Luft ein Molekül Kohlensäure abscheidet, so daß die doppeltkohlensauren und doppeltphosphorsauren Salze in die schwerlöslichen einfach-kohlensauren und -phosphorsauren Salze übergehen. Als Folge der Zahnsteinbildung werden angetroffen: Gaumenentzündung, Zahnfleischentzündung, Entzündung des Periostes der Zahnalveolen, im späteren Verlauf kann der Zahnstein sogar zur Verkümmerung des Zahnsackes und schließlich zum Ausfallen der Zähne führen.

Die Heilung der von Zahnstein befallenen Zähne ist sehr schwierig. Es kann hiergegen nichts anderes geschehen, als durch Abkratzen, Abschaben den angesetzten Zahnstein, so oft er sich bemerkbar macht, zu entfernen. Es ist dies eine zeitraubende, wenig appetitliche und sogar undankbare Arbeit. Hierbei ist es nämlich nicht zu vermeiden, daß durch das mechanische Verfahren rauhe Stellen hinterlassen werden, welche von neuem die Zahnsteinbildung begünstigen. Eine innerliche Behandlung hat gar keinen Zweck. Möglich wäre, daß durch Fütterung mit wenig kalkhaltenden Substanzen, insbesondere mit mehr flüssigen, möglichst indifferenten, auch nicht sauren oder scharfen Nahrungsmitteln die Zahnsteinbildung bis zu einem gewissen Grade zurückgehalten werden könnte. Da das Übel sehr hartnäckig ist und auch nach der Beseitigung wiederkehrt, ist nicht anzunehmen, daß dasselbe lediglich auf einem mechanischen Vorgange der Kalkanlagerung an den Zähnen beruht. Wenn auch gerade keine Ernährungsstörung, auch keine Anomalien in der Blut- und Säftebildung in Frage kommen, weil die Tiere sich trotz des Zahnsteins der besten Gesundheit und Leistungsfähigkeit erfreuen, so ist doch damit zu rechnen, daß bei dem Steinbildungsprozeß und zwar so gut wie bei der Rhachitis auch niedere Organismen, Mikrokokken, also im gewissen Sinne Infektionsstoffe im Spiel sein können. Diese haben sich den Zahnschmelz als Ort oder Rasen für ihre Tätigkeit auserlesen. Zu dem Zwecke wäre es für die Bekämpfung des Übels am zweckmäßigsten, nach der Entfernung des Zahnsteins die bloßgelegten Stellen in öfteren Zwischenräumen mit einem wirksamen, aber möglichst unschädlichen Desinfektionsmittel zu bepinseln. Mit einer Übertragbarkeit des Zahnsteins auf gesunde Hunde könnte nur beim Biß durch damit behaftete gerechnet werden. Und auch hier bleibt es fraglich, ob das gebissene Tier einen Nährboden für die Pilzvegetation darbietet. Prophylaktiv-Maßregeln sind in dieser Hinsicht um so weniger veranlaßt, als die Infektiösität ähnlich wie beim Krebs nur in einer parasitären Zellenwucherung bestehen kann und örtlich auf diese beschränkt bleibt. Günstiger als der Zahnstein ist der Zahnbelag zu beurteilen. In der Regel ist derselbe Begleiterscheinung einer Erkrankung, mit deren Heilung er wieder verschwindet, oder er ist bei gesunden Tieren nur eine vorübergehende Erscheinung.

III.

Störungen im Haarwechsel können weit mehr Nachteile im Gefolge haben als jene des Zahnwechsels. Hier ist meistens eine innerliche, wenn auch äußerlich nicht immer wahrnehmbare, Erkrankung und zwar in der Regel im Bereiche der Verdauungsorgane die Grundursache. Selbst die Befruchtung kann dadurch gehemmt werden. Gegen die Störungen des Haarwechsels als solche braucht in diesen Fällen nicht weiter vorgegangen werden, wenn hierbei das Tier augenscheinlich krank ist. Die jene Störungen bedingende Krankheit muß in erster Linie bekämpft werden. Wird dieses erreicht, so reguliert sich der Haarwechsel ganz von selbst. Dagegen können beim, sowie nach dem Haarwechsel sich mancherlei Anomalien in der Haar- und Hauterneuerung bemerkbar machen, ohne daß die Tiere augenscheinlich erkrankt sind. Gegen solche Erscheinungen, wie z. B. Ausfallen der Haare, Auftreten kahler Flecken, Schuppenbildung, struppiges, glanzloses, mattes Haar, üble Hautausdünstung und dergl. soll immer sobald als möglich eingeschritten werden. Es geschieht dies zunächst durch Regulierung der Diät, wie Verabreichung möglichst guten, unverdorbenen Futters und ebensolchen Getränkes, wie auch durch ausgiebige Bewegung im Freien, nur nicht bei anhaltendem strömendem Regen oder strenger Kälte. Denn gerade während des Haarwechsels sind alle Tiere gegen Witterungseinflüsse sehr empfindlich.

Die Lokalbehandlung von Haut und Haaren bei gestörter Funktion der Drüsen, Follikel, Pigment- und Hautzellen hat in einer schonenden Hautpflege überhaupt zu bestehen, durch welche die in der Haut eingewurzelten Haare ohnehin mitbetroffen werden. Es muß hierbei alles vermieden werden, was die Haut reizen könnte, unter Umständen sogar das Baden oder nur bei weder zu niederer noch bei zu hoher Temperatur des Wassers. Zur Beförderung des Haarwuchses erweisen sich, obwohl hierdurch schon viele derartige Fabrikanten reich geworden sind, fast alle Mittel, wenn es sich darum handelt, kahlen Stellen ihren Haarwuchs wiederzugeben, beginnendes Ausfallen der Haare sicher zu vermeiden, bei Tieren wie Menschen erfolglos. Die enorme Zahl von Geheimmitteln ist nur eine Spekulation auf den Geldbeutel. Spirituspräparate, namentlich verdünnte Kantharidentinktur haben sich bisher durch kräftiges Einreiben am Körper noch am ehesten bewährt. Gegen die Hautschuppen, wie solche beim gestörten Haarwechsel sich oftmals bemerkbar machen, sind Waschungen mit 1% Teerspiritus oder Einreibungen von 10% Eugallol-Acetonlösung am wirksamsten. Innerlich ist zur Regulierung des vegetativen Lebensvorganges im Bereiche der Haut und Haare der Arsenik in seinen verschiedenen Präparaten als Liquorkalii arsenicosi, Levikowasser neben der Anwendung von purgierenden Mitteln, wenn Kotanschoppung, Verdauungsbeschwerden die Tätigkeit der Haut beeinträchtigen, das beste Mittel. Derselbe wird denn auch in der Hundehaltung zu diesem Zwecke an junge wie ältere Hunde in ausgiebigster Weise schon seit vielen Jahren verabreicht. Auch

für Ausstellungszwecke, um den Tieren ein schönes Aussehen und ein glanzvolles Haar zu geben, wird der Arsenik verwendet.

Auch beim Nutzwild werden in neuerer Zeit gewisse Maßnahmen inszeniert, um den Haarwechsel zu befördern oder wie man sich weidmännisch ausdrückt, dasselbe über die Übergangszeit im Frühjahr leichter hinüberzuhelfen. Gewisse Wildfütterungen werden empfohlen, damit die während der Winterszeit ohnehin oft stark gelittenen Verdauungsorgane gekräftigt und auch leichter an die neue Äsung gewöhnt werden. Krautstrünke, Rüben, Kohl, Mispeln, Epheu und die Rinde gefallener Weichhölzer sollen diesen Übergang vermitteln und die richtige Funktionierung der inneren Drüsen anregen, und zwar ganz besonders beim Rotwild, bei den Rehen und Hasen. Auch die Verabreichung von Chlorkalzium an das Großwild, und zwar am besten in der Vermengung mit Kleie nach vorheriger Auflösung des Salzes in Wasser (10 : 100), so daß als Tagesration auf den Hirsch etwa 3 g und auf das Reh 1 g treffen, spielt eine Rolle. Doch liegen bestimmte Erfahrungen noch nicht vor. Offenbar kommt aber in physiologischer Hinsicht je nach dem vorgegangenen Winter einer kalkhaltigen Nahrung eine große Bedeutung zu.

II. Mitteilungen.

Aus Bayern.

Forstbudget und Kriegsfürsorge für Arbeiter und Beamte.

Aus den bis jetzt in der Öffentlichkeit vorliegenden Angaben über das Forstbudget dürften einige Mitteilungen für die Leser dieses Blattes nicht uninteressant sein. Zunächst wäre zu erwähnen, daß in der Finanzperiode 1912/13 bei den Einnahmen aus Forsten, Jagden und Triften ein Mehr gegen den Voranschlag von 6 642 437 M. erzielt wurde. Dagegen hat die Rechnung für 1914 mit einem Mindderertrag von 2 489 119 M. abgeschlossen, der nach der Erklärung des Finanzministers von Breunig in seiner Budgetrede in der Hauptsache begründet ist in der Berücksichtigung der durch den Krieg verursachten wirtschaftlichen Schwierigkeiten bei vielen Holzkäufern. Leider steht für 1915, nach der Schätzung des Ministers, ein erheblich höherer, bis jetzt noch nicht feststellbarer Fehlbetrag in Aussicht. Denn es hat der Gesamtausfall bei den Staatseinnahmen für 1914 auf beiläufig 16 Millionen sich beziffert, während er für 1915 bis jetzt auf 54 bis 61 Millionen veranschlagt wird. So schwer haben die Folgen des Krieges sich bemerkbar gemacht.

Selbstverständlich sind auch die Aussichten für 1916/17 keine günstigen. Der betreffende Voranschlag ist unter Annahme normaler Verhältnisse aufgestellt. In der Forstverwaltung ist die Nutzung des etatmäßigen Einschlages vorgesehen, der unter Einrechnung einer Minderfällung für 1915 mit rd. 185 000 fm im ganzen auf 4 445 000 fm (1 ha der Staatswaldfläche = 5,3 fm) für 1 Jahr der Finanzperiode 1916/17 bestimmt worden ist.

Unter Annahme steigender Holzpreise ist der Bruttoerlös aus Holz eingestellt mit 71 435 000 M. (1 fm = 16 M.). Die Gesamteinnahme aus Forsten, einschließlich der Forstnebennutzungen usw., beziffert sich auf 72 514 000 M., wozu noch die Erträgnisse der Jagden mit 426 000 M., der Triften und Holzhöfe mit 379 000 M. und der sonstigen Einnahmen mit 766 000 M. hinzutreten, so daß die gesamte Roheinnahme der Forstverwaltung mit 74 085 000 M. veranschlagt werden konnte. Leider scheint es ungewiß, ob die erhoffte Einnahme auch wirklich erfolgen werde, denn es schwebt ja wie ein dunkles Gewölk der gewaltige Krieg noch drohend über der nächsten Zukunft. Die Ausgaben sind veranschlagt im ganzen auf 33 180 000 M., sohin berechnet sich eine Reineinnahme von 40 905 000 M. (mehr gegen den Voranschlag für 1914/15 um 5 939 000 M.) oder für 1 ha der Staatswaldfläche von 835 437 ha = rd. 50 M.

Der sogenannte Betriebskoeffizient stellt sich hiernach auf 44,8 % gegenüber dem Etat für 1914/15 mit 49,9 % günstiger um 4,7 %. Er erscheint trotzdem hoch im Vergleich mit anderen Staaten (Preußen 43, Sachsen 39, Württemberg 34, Baden 39 %). Die Erklärung liegt einesteils in dem Einnahmeentgang durch die namhaften Abgaben an Forstberechtigte, andererseits durch verhältnismäßig höhere Ausgaben für Verwaltung, Schutz und Betrieb.

Trotz der Unsicherheit der Zukunft hat die bayerische Staatsregierung in anerkennenswerter Fürsorge für die Forstbeamten den namhaften Betrag von rd. 635 000 M. für Neubau von Dienstwohnungen in den Voranschlag eingesetzt. Die Forstorganisation soll weiter ausgebaut werden und ist die Errichtung von 16 Waldwärterstellen in Aussicht genommen, wogegen höher bezahlte Dienststellen in Wegfall zu kommen haben.

Zu erwähnen wäre noch eine weitgehende Fürsorgemaßregel für Arbeiter und Beamte der niedersten Gehaltsstufen während des Krieges. Es sind von allen Zivilstaatsministerien zunächst für die Zeit vom 1. Juni mit 30. September 1915 an die verheirateten und verwitweten Staatsarbeiter und Staatsarbeiterinnen der Zivilverwaltung mit Kindern unter 15 Jahren außerordentliche Beihilfen gewährt worden nach folgenden Sätzen je für einen Monat: Bei 1 Kind 3 M., bei 2 Kindern 6 M., bei 3 und 4 Kindern 9 M., bei über 4 Kindern 12 M. Voraussetzung ist weiter, daß die Arbeiter nicht vorübergehend beschäftigt sind (Gelegenheitsarbeiter) und daß der Tagesverdienst mit Einschluß der Beihilfe den Betrag von 4,60 M. nicht übersteigt. Nach den gleichen Grundsätzen und zu denselben Beträgen erhalten verheiratete oder verwitwete Staatsbeamte die Beihilfe auf Ansuchen, vorausgesetzt, daß ihr Einkommen jährlich unter 1400 M. verbleibt und eine wohlwollende Prüfung der Verhältnisse im Einzelfalle das Gesuch zur Berücksichtigung geeignet erscheinen läßt.

Durch eine weitere gemeinsame Entschließung ist die Fürsorge für die Zeit vom 1. Oktober mit 31. Dezember 1915 zugebilligt worden unter gleichzeitiger Erhöhung der Einkommensgrenzen, und zwar bei den Arbeitern von 4,60 M. auf 5,30 M. Tagesverdienst und bei den Beamten von 1400 auf 1600 M. Jahresgehalt.

Bei der mehr und mehr in die Erscheinung tretenden Teuerung aller Lebensbedürfnisse sind diese außerordentlichen Zuschüsse namentlich auch von den Forstarbeitern und den niederen Forstbediensteten dankbar begrüßt.

Eßlinger.

Der Russeneinfall in den Kreis Insterburg.

Der Aufforderung des Herrn Herausgebers, über Kriegsforstliches aus dem Kreise Insterburg zu berichten, komme ich nur zögernd und mit dem Gefühl nach, daß zu wenig zu sagen sein wird, was das Interesse der Leser der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen fesseln kann. Ich kann nur meine persönlichen Erlebnisse schildern und dabei zeigen, wie wenig der Wald selbst von den kriegerischen Ereignissen mitgenommen ist.

Als ich Ende Juli 1914 meinen Erholungsurlaub abkürzend nach Waldhausen zurückkehrte, fand ich alles schon in kriegerischer Aufregung und Begeisterung vor. In die Begeisterung mischte sich aber die bange Frage: Wird Ostpreußen gehalten werden? Es war zu oft gemunkelt worden, daß bei Beginn eines Krieges ein Teil Ostpreußens preisgegeben werden sollte, als daß man ohne Sorge für Weib und Kind, Hab und Gut sein durfte. Ich schickte deshalb am ersten Mobilmachungstage alle 5 Kinder in das Innere des Reichs und wartete mit meiner Frau die Entwicklung der Dinge ab.

Die intensive Mobilmachung in Ostpreußen nahm mir unerwartet viele Beamte und Haumeister fort, der taxierende Assessor steckte sofort im Königsrock, 5 Schutzbezirke wurden ihre Förster los, alle 3 Hilfsjäger rückten selbstverständlich ins Feld, auch 4 Haumeister zogen Feldgrau an, es blieben mir nur ein älterer Förster und 2 alte Haumeister. Aber das spielte in den ersten aufregenden Kriegstagen keine Rolle. Der Oberförster trat zurück, der Amtsvorsteher hatte zu tun. Als die Felddienstfähigen auszogen und die kräftigen älteren oder ungedienten Männer als Armierungsarbeiter abreisten, bemächtigte sich der Zurückgebliebenen, insbesondere der Frauen, eine nervöse Erregung, die besonders in dem Haß gegen die russischen Wanderarbeiter ihren Ausdruck fand. Es entstanden sofort Gerüchte, die Polen hätten geäußert, wenn die Männer fort wären, würden sie den Weibern die Bäuche aufschlitzen, es kam zu Schimpfereien und Prügeleien, und ich hatte alle Mühe, die Bevölkerung zu beruhigen. Heute, wo weit mehr russische Gefangene überall in den Dörfern sitzen, regt sich niemand mehr auf, sondern ist dankbar für die wertvolle Arbeitshilfe.

Den ersten Tagen der Erregung folgten zwei Wochen allgemeiner Sorglosigkeit. Die gefürchteten Kosaken erschienen nicht. Wo der Russe sich zeigte, wurde er geschlagen, „man nahm ihn nicht mehr ernst", wie mir ein Freund treffend in einem Briefe schrieb. Deshalb wollte es auch niemand glauben, als am 19. August zuerst ernsthafte Gerüchte vom Rückzug auftauchten. Am nordöstlichen Horizont aber stiegen dicke Rauchwolken auf, die eine ernste Sprache redeten. Wie ich später hörte, brannte das Dorf Kraupischken, das von den Russen in Brand geschossen war.

Am 20. packte ich die wichtigsten Amtsakten in eine Kiste und bereitete eine trockene Erdstelle zur Aufnahme vor. Gegen Mittag stieg ich mit meiner Frau auf das platte Dach unseres Anbaues. Von dort sahen wir auch in der Richtung von Skaisgirren (nach Norden zu) Rauchwolken eines Brandes aufsteigen. Nachmittags versammelte ich die Einwohner meines Gutsbezirks und schlug ihnen, da sie in zerstreuten Waldhäusern wohnten, vor, daß sie sich bei eintretender Gefahr in die Oberförsterei und deren Nachbarhäuser zusammenziehen sollten; ich würde sie dann, so gut es ging, den Russen gegenüber vertreten und sie zu schützen suchen.

Am 21. hatte ich als Gutsvorsteher Jungmannschaften in Insterburg vorzustellen. Die Fahrt nach Insterburg glückte nur im langsamsten Tempo und mit vielen Unterbrechungen, weil Militär in ununterbrochener Folge auf der Chaussee von Insterburg nach Königsberg marschierte. Der Aushebungstermin wurde nach halbstündiger Dauer aufgehoben, Insterburg war aufgegeben. Schleunigst kehrte ich heim und ließ sofort meine Frau zu den Kindern abreisen.

Ich wollte aushalten, und die Stunden vom 21. bis 23. früh sind mir die schwersten bis jetzt im Laufe des Krieges gewesen, denn es galt, den Entschluß zu fassen, ob es richtig war, daß ich die Flut des Feindes über mich ergehen ließ, oder ob ich mit den andern und für meine Familie die Flucht ergreifen sollte. Die Waldarbeiterfamilien kamen auf meinen Ruf mit Kind und Kegel in mein Haus. Das war ein schönes Durcheinander. Aber das Jammern hörte nicht auf. Zwei meiner Dienstboten gingen schon am 21. auf die Flucht. Am 22. rückten drei Waldarbeiterfamilien mit Sack und Pack auf die Bahn, aber kein Zug nahm sie auf, da nur Truppentransporte verkehrten, die in Waldhausen nicht hielten. Die Gerüchte, die von dem Morden und Sengen der Kosaken umgingen und hier und da von Soldaten bestätigt wurden, nahm allen, die noch Lust zu leben hatten, den Sinn zum Aushalten. Am 22. rüstete ich einen Leiterwagen mit Hafer, Mehl, Schinken, Speck und Würsten usw. aus und schickte ihn mit einem gebliebenen Forstarbeiter in ein abgelegenes Waldarbeiterhaus, damit ich eine Reserve hatte, falls wir in der Oberförsterei gänzlich ausgeraubt werden sollten, den zweiten Wagen bereitete ich in gleicher Weise vor, um, wenn nötig, mit dem Wagen flüchten zu können. Zwischendurch sorgte ich für durchziehende Truppen, die heißhungrig bei den Eilmärschen alles gern nahmen. So ist der letzte Zentner Schinken und Speck glücklicherweise in die Magen deutscher Soldaten gewandert, ehe die Russen einrückten.

Die Bahnbeamten der Strecke Insterburg—Königsberg, soweit sie in meinem Gutsbezirke wohnten, brachten mir am 22. nacheinander ihre Kühe mit der Bitte, sie zu versorgen, denn sie hätten alle Befehl, sich zur Flucht bereit zu halten. So reich an Vieh bin ich nie gewesen, wie am 22. August 1914.

Die Behörde schwieg, der Staat rettete seine Beamten und ihre Familien, das Volk floh, soweit es ging mit Sack und Pack, viele aber unter Zurücklassung ihrer Habe, durfte ich da fast allein zurückbleiben? Ich entschloß mich, als am 22. spät abends von drei Seiten Feuerschein zu sehen war und die Nachricht kam, der letzte Zug stehe in Insterburg zum Abfahrtsbefehl bereit, schweren Herzens zur Flucht. Noch nicht zwei Jahre hatte ich in dem herrlichen Waldhäuser Reviere gewirkt, aber der Wald und meine Landwirtschaft waren mir fest ans Herz gewachsen. Pferde, Rindvieh, Schweine, Enten, Hühner, allen plötzlich die Ställe zu öffnen und sie preiszugeben, ist ein schwerer Entschluß. Auch all den Hausrat, an dem die Erinnerung des ganzen Lebens hängt, läßt man schwer im Stich.

Ruhig legte ich mich am 22. abends zu Bett und schlief fest ein. Verschlief ich den letzten Zug, so wollte ich auch damit zufrieden sein. Es war ja auch sehr zweifelhaft, ob in Waldhausen noch ein Zug hielt, den ganzen Sonnabend über gingen sämtliche Züge, die im Blockabstande verkehrten, durch, ohne zu halten.

Um 2 Uhr nachts wurde ich geweckt. Ein Bahnbeamter rief, daß die Beamtenfamilien jetzt auf die Station beordert seien. Ich zog mich an, rief noch einen be-

freundeten Gutsnachbar mit all seinen Leuten zusammen, verbarg einiges Silber im Walde (in Rucksäcken in eine Wildfutterrause und unter einer Hecke) und meine liebste Flinte unter dem Entenstall und ging mit all meinen Leuten, die noch geblieben waren, zur Bahn, nur mit einem Rucksack auf dem Rücken und dem weißen Eichenheister in der Hand.

Noch sah ich vom Bahnhof aus mein Haus liegen; eine deutsche Patrouille lag noch in ihm im festen Schlafe; bald aber werden Russen und Fremdlinge darin hausen; von letzteren hatte ich in der Nacht schon eine unangenehme Probe gehabt. — Das Vieh lag zerstreut auf dem Felde und tat sich in einem noch stehenden Haferfeld gütlich. Die Schweine lasen freudig Ähren auf. Wir warteten. Da sprengten aus dem Walde vier eilige Reiter im gestreckten Galopp. Sind's schon die Kosaken? Wild genug sahen sie aus. Die Schweine stürmen entsetzt auseinander und über den Weg. Fast stürzt ein Reiter mit dem Pferde über eines der Borstentiere. — Endlich kommt der Zug. Alles gepreßt voll. Etwa 50 Menschen pressen sich noch hinein. Einen Forstbeamten, der drei Tage vorher zur Aushilfe gekommen war, veranlasse ich, mitzufahren, damit er eventuell von uns Kunde bringen kann. Wir andern warten weiter; es soll noch ein Zug kommen. Und wirklich, um $^1/_2$7 kommt ein langer leerer Zug, der uns alle mit Sack und Pack mitnimmt. Hätte ich doch die Flinte mitgenommen! Aber ich hatte alle bescholten, die ihr Herz an nicht dringend nötige Sachen hängten, und damit anderen die Möglichkeit der Flucht nahmen. Wir Zusammengehörigen alle in einen Viehwagen. Ein Waldarbeiter blieb mit Familie zurück. Er wollte mit meinem Wagen flüchten; ich erlaubte das gern.

Ein wohltuendes Gefühl der Errettung war's, als der Zug dann abging und bald die Eisenbahnbrücke bei Norkitten passierte. Jetzt waren wir geborgen. Was hinter uns lag, schien uns in diesen Momenten wertlos. Und niemand hatte bis dahin daran gedacht, daß wir je etwas davon wiedersehen oder je Ersatz dafür erhalten könnten.

Die Flüchtlingszeit verlebte ich in angenehmster Weise mit Verwaltung eines Reviers im Harz. Aber was mochte in Waldhausen vorgehen? Auf die erste (sogar irrtümliche) Nachricht von der Befreiung Insterburgs rüstete ich eine Expedition aus und trat die Rückreise an. Bis Wehlau kamen wir fünf Mann ohne Behinderung (am 16. September, früh 6 Uhr). Dort war die Eisenbahnbrücke gesprengt und noch nicht wieder hergestellt.

In Wehlau sahen wir die ersten Spuren der Russenherrschaft, eine größere Anzahl von Häusern niedergebrannt, sämtliche Läden ausgeplündert, fast kein Fenster heil, aller Hausrat durcheinander geworfen. Einen ganzen Tag dauerte es, bis wir zu dem etwa 20 km weitergelegenen Norkitten zu Kleinwegen und Fahrrad gelangten. Überall lag seuchekrankes oder totes Vieh an den Straßen, die Luft verpestend, nur vereinzelt war die Bevölkerung in den Häusern, die meisten Anwesen standen verlassen da. Wenig angenehm war es, daß überall auf den Straßen wieder Truppen sich nach Königsberg zu bewegten. Wars ein zweiter Rückzug?

In den nächsten Tagen bereiste ich die sämtlichen 15 Herzogl. Anhaltischen Domänen, um zu sehen, was geblieben war. Eigenartig wars, wenn man auf solch

gänzlich verlassenes Gehöft kam, mit dem Revolver in der Hand sämtliche leere Räume durchschritt und überall dieselben Verwüstungen konstatierte. Alle verschlossenen Schränke erbrochen oder eingeschlagen, der Inhalt in der Stube verstreut und von dem nächsten Besucher betreten, kein Stück Rindvieh, selten ein einzelnes Schwein, einzelne verängstete Hühner, häufig aber zwei, drei oder mehr Hunde, die alles durchstöberten und von den Resten des geschlachteten oder gefallenen Viehes lebten. Glücklicherweise war nur eine Domäne niedergebrannt (Gr. Bubainen). — In Norkitten, als dem Zentrum des Herzoglichen Besitzes, hatte ich in diesen Tagen mein Standquartier. Begreiflicherweise galt der Besuch des ersten Tages der Oberförsterei und den benachbarten Domänen. Je näher ich kam, desto mehr hörte ich von dem Zustand der verschiedenen herzoglichen Etablissements. Von der Oberförsterei wußte niemand etwas. Es war deshalb ein spannender Moment, als ich, von Gr. Bubainen kommend, die Stelle erreichte, von der auf etwa 800 m Entfernung die Oberförsterei sichtbar wurde. Das eine Dach sieht so schwarz aus; ist es verbrannt? Nein, es ist das Schindeldach des Materialschuppens; alle anderen Dächer leuchten freundlich rot. Beim Näherkommen, auf 500 Schritt, hören wir Hundegekläff. Es ist der Stall-Terrier, der deutlich zu erkennen ist. Aber warum bellt er? Wir sind noch viel zu weit, als daß er uns markieren könnte. Die Oberförsterei wird in Angriff von drei Seiten genommen. Scheinbar ist alles leer, auch in den Stuben sieht es verhältnismäßig anständig aus; es hat sich bewährt, daß ich sämtliche Schränke und Schübe aufschloß und offen stehen ließ. Auch die reichlichen Vorräte von Weckwurst, Eingemachtem und Wein, die zurückgeblieben waren, scheinen besänftigend gewirkt zu haben. Kein Hirschgeweih, keine Rehkrone fehlt, die geliebte Flinte liegt unterm Entenstall, das Silber ruht unangetastet im Versteck, auch die Akten können unversehrt aus der trocken gebliebenen Kiste geholt werden, der neue Anfang ist wieder da. Eine kurze Futterpause für die Pferde wird benutzt, schnell einen Hausrehbock zu strecken. Rücken und Keule werden als Vorrat aufgehängt, das andere wandert mit, zur Verteilung an bedürftige Waldarbeiter, die noch angetroffen werden. In einer Domäne (Bubainen) werden zwei gute Pferde gefunden und für die Weiterfahrt requiriert; die elenden Mietsgäule, für die wir am Morgen noch so dankbar waren, dürfen heimwärts ziehen.

Der auf die Flucht und zur Rückkehr mitgenommene Kutscher muß auf der Oberförsterei zur Bewachung bleiben. Dann gehts weiter, ein, zwei, drei Tage, bis alles bereist ist. — Der tollste Gestank war auf der Domäne Norkitten. Dort mußten, weil keine anderen Pferde aufzutreiben waren, die braven Bubainer Schimmel heran und die schwersten Kadaver auf einen Haufen ziehen zum Vergraben.

Am 19. September war ich wieder in der Oberförsterei. Mein tapferer Kutscher hätte fast Reißaus genommen, als ihm ein ungebetener Gast in der Nacht aus der Bodenluke über den Kopf fortsprang; von einer deutschen Einquartierung hatte er sich meine beiden Braten fortnehmen lassen. Na, da gabs schnell Ersatz. Das Rehwild stand unweit der Oberförsterei so vertraut wie in Friedenszeiten. Anfang Oktober zählte ich dicht am Hause von einer Stelle aus etwa 40 Stück Rehwild, da war also kein übermäßiger Schaden geschehen. Weit mehr tat nachher der Winter beim Fehlen fast jeglicher Wintersaat auf den Feldern.

Die Gegend bevölkerte sich ziemlich schnell wieder. Die Bahnbeamten kehrten auf ihre Posten zurück, die Einwohner suchten die verlassenen Häuser auf. Es würde zu weit führen, wenn ich schildern wollte, was der Bevölkerung, die heimgeblieben war, in der Russenzeit passierte, einen intensiven Einblick in die persönlichen Erlebnisse erhielt ich nachher gelegentlich der Abschätzung der Kriegsschäden, die ich als Leiter eines Kriegshilfsausschusses jetzt seit acht Monaten vorzunehmen habe. Im allgemeinen sind aus jedem Dorf etwa drei bis vier Männer fortgeschleppt, der Wald selbst litt in dieser Hinsicht dadurch, daß ein Waldarbeiter, der am 9. oder 10. September einem deutschen Flieger mit der Mütze zugewinkt hatte, gegenüber der Kirche in Obehlischken aufgehängt wurde.

Gleich in den ersten Tagen wurde mir ein Pferd gebracht, das plötzlich im Stall des benachbarten herzogl. Gasthauses stand. Ein Kosakensattel lag daneben. An demselben Tage wurde mir gemeldet, daß im Walde vier Russen mit drei Pferden gesehen seien. Vom Etappenkommando Insterburg erbat ich 150 Mann zur Absuchung des Waldes. Noch ehe dieser Antrag erledigt werden konnte, erschien bei mir ein einzelner Ulan, der Auftrag hatte, im Walde nach Russen zu suchen. Auf dem einen Bubainer Schimmel mit dem Kosakensattel gesattelt und mit einer preußischen Lanze bewaffnet, die ich auf einer Domäne gefunden hatte, begleitete ich ihn. Die Russen selbst fanden wir nicht, wohl aber das von ihnen verlassene Lager mit Laubhütte. Am anderen Tage wurde mit 150 Mann Landsturmleuten eine Streife durch den ganzen Wald vorgenommen, leider auch ohne Erfolg. Die Russen, die noch einmal inzwischen gesehen waren, hatten den Wald anscheinend schon verlassen. Interessant war aber bei dieser Streife, das Wild zu beobachten. Gleich im ersten Jagen spritzte vor mir viermal Reineke über das Gestell, überall war Rehwild zu sehen, ein kapitaler alter Bock, den ich lange nicht gesehen hatte, passierte auf 20 Schritt die Linie. Als einzige Russenzerstörung fanden wir vier Fichten, die in 1 m Höhe abgesägt und über ein Hauptgestell geworfen waren, wohl als Deckung für einen Posten und um etwa anfahrende deutsche Artillerie aufzuhalten.

Damit sind meine hauptsächlichsten Kriegserlebnisse zu Ende — vorläufig; was noch kommt, weiß man nicht. Schwierig war es, als nun wieder der Waldbetrieb aufgenommen werden sollte und mußte. Anfangs hatte niemand Lust, ernstlich zu arbeiten. Alles stand zu neuer Flucht bereit und die wenigen, die freiwillig bezw. meist unfreiwillig die Russenzeit miterlebt hatten, sagten fast alle, daß sie die ersten seien, die bei etwaigem zweiten Einfall abrücken würden. — Der Einschlag wertvoller Eichen unterblieb; es wurde Nadelbauholz und Brennholz geschlagen, und, nachdem sich mit der Zeit immer mehr und unerwartet viel Arbeiter fanden, glückte die Erfüllung des Hauungsplans. Brennholz ging reißend ab, auch Bauholz fand Käufer, und zwar zu abnorm hohen Preisen.

Der Kreis Insterburg ist bei der Russeninvasion glimpflich davongekommen. Forstlich ist der Schade minimal. Forstmeister Junack, Waldhausen.

III. Literatur.

Beiträge zur Kenntnis des Formenkreises der Sammelart Betula alba L. mit variationsstatistischer Analyse der Phänotypen. Promotionsarbeit von H. Morgenthaler. Zürich 1915. 8. 133 S. (Sonderdruck aus der Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. 60. 1915.)

Jedem, der sich eingehender mit der Bestimmung von Waldbäumen beschäftigt, muß auffallen, wie schwer es ist, mit Hilfe einzelner Merkmale eine Art festzulegen. Bald will dieses, bald will jenes mit der schulmäßigen Beschreibung nicht stimmen und man hilft sich dann mit der Annahme, daß eine Varietät oder ein Bastard vorliege. Diese Schwierigkeit kommt auch in der Literatur zum Ausdruck. Unsere beiden wichtigsten Eichen, Stieleiche und Traubeneiche, werden z. B. von manchen Forschern für eine einzige Art, von anderen für zwei Arten, von noch anderen für drei Arten oder für zwei Arten und einen Bastard angesehen und fast alle betonen die Veränderlichkeit der Merkmale.

Streng genommen, weiß man nicht, ob es überhaupt einen Eichenbastard gibt und ob die Formen, die man Varietäten nennt, dem Wortsinn entsprechend, durch Veränderung einer Art entstanden sind und sich rückschreitend oder vorschreitend weiter verändern. Es könnten auch alle Formen, die wir bei genauem Zusehen unterscheiden, beständig sein und ihre Merkmale vererben; sie würden dann alle Arten oder wenigstens „kleine Arten“ genannt werden müssen.

Praktisch käme die letztgenannte Möglichkeit freilich nicht in Betracht, schon weil sie uns mit 20 bis 30 neuen Namen belasten würde. Wissenschaftlich aber ist sie durchaus ins Auge zu fassen, da es gelungen ist, gewisse Arten kurzlebiger Pflanzen in zahlreiche, sich nachweislich viele Generationen hindurch beständig erhaltende Formen zu zerlegen, die ihrer verhältnismäßig geringen Unterschiede wegen kleine Arten genannt worden sind. Eine ganz unzweifelhafte Antwort auf die angeführten Fragen können nur mehrere Generationen hindurch fortgeführte Züchtungsversuche geben, die bei Bäumen über mehrere Menschenalter hinaus sich erstrecken müßten.

Sehr viel haben in den letzten Jahrzehnten auf dem Gebiete der Vererbungsfragen und der Artunterscheidung die Landwirte geleistet. Die Erfahrungen, welche sie auf Feldern gemacht haben, lassen sich ganz wohl auf unsere Kunstwälder übertragen, die in bezug auf Fortpflanzung und Vererbung der Einzelwesen schließlich nichts anderes sind als Felder langlebiger Kulturpflanzen. Besonders vorteilhaft waren Züchtungsversuche mit Pflanzen, deren Einzelwesen mit dem eigenen Pollen sich fruchtbar bestäuben ließen. Man konnte hier „reine Linien“ erhalten, d. h. Pflanzengesellschaften, die nur von einem Einzelwesen abstammen, in denen also auch nur die Eigenschaften dieses Einzelwesens stecken können. An solchen Gesellschaften lassen sich die Eigenschaften einer Art studieren, ohne daß Vermischung mit den Nachkommen anderer Einzelwesen das Ergebnis trübt. Die reine Linie wäre die ideale kleine Art.

Unsere Waldbäume sind wohl jedenfalls mit dem eigenen Pollen fruchtbar, da gerade einzeln stehende Stücke oft reichlich Samen tragen. Im Bestande aber sind sie reichlicher Fremdbestäubung ausgesetzt, die nach Erfahrungen mit den verschiedensten Pflanzen ebenfalls fruchtbar sein wird. Ein Eichenbestand kann sich danach zusammensetzen: 1. aus den Angehörigen durch Selbstbestäubung von einem einzigen Baum abstammender reiner Linien, 2. aus Bastarden der verschiedensten Art zwischen den reinen Linien oder zwischen den im Bestand etwa enthaltenen verschiedenen Arten. Aus diesem Sachverhalt ergibt sich, welche Fülle von Formen ein z. B. aus Stieleiche und Traubeneiche zusammengesetzter Mischbestand enthalten kann. Aber auch Bestände, die nur eine einzige große Art, z.B. Fagus silvatica, enthalten, werden so beschaffen sein.

Morgenthaler hat an der Hand eines großen Materials nach den aus dem Vorstehenden sich ergebenden Gesichtspunkten die Birkenformen untersucht, welche Linné unter dem Namen Betula alba zusammengefaßt hat.

Seit Regel 1861 in Moskau seine Monographie der Betulaceen erscheinen ließ, hat eine lange Reihe von Botanikern sich mit der festen Umschreibung unserer Birkenarten abgemüht. Schon daraus geht hervor, daß ein allseitig befriedigendes Ergebnis bisher nicht erreicht ist. Bald dies bald jenes Merkmal wurde als bezeichnend angesehen und namentlich in der Wertschätzung der Fruchtflügelbreite gehen die Forscher weit auseinander. Man kann Morgenthaler vom rein wissenschaftlichen Standpunkt aus nur zustimmen, wenn er sagt: „Es hat überhaupt keinen Wert, einen Baum, der ein kompliziertes Gemisch von Arten und Rassen darstellen kann, nach einem einzelnen Merkmal bestimmen zu wollen."

Morgenthaler versucht zunächst, einen Einblick in die Merkmale der beiden Arten zu gewinnen, in welche Linnés Betula alba jetzt allgemein gespalten wird: B. verrucosa Ehrh. und B. pubescens Ehrh. Er untersucht zu diesem Zweck jede Art in den Gebieten, die von ihr unter Ausschluß der anderen Art bewohnt sind. B. pubescens geht allein nach Norden, B. verrucosa nach Süden über das Mischgebiet beider Arten hinaus, das nördlich bis zum 62. Breitegrad reicht und südlich in Italien seine Grenze findet. Birkenpollen fliegt nachweislich 200 km weit. Indessen können doch die vom Verf. aus dem nördlichen Skandinavien und von der Halbinsel Kola entnommene B. pubescens und B. verrucosa vom Ätna als rein gelten. Die Stücke aus dem Mischgebiet entstammten u. a. der Schweiz, Dänemark, Polen und Schlesien.

Das aus den Sondergebieten entnommene art-reine Material besteht nun noch aus reinen Linien (und deren Bastarden untereinander). Da deren Merkmale erfahrungsgemäß innerhalb gewisser Grenzen um Mittelwerte schwanken, gibt man, um eine Art genau zu bezeichnen, besser nicht eine bestimmte Größe als Bestimmungsmerkmal an, sondern das Gesetz, nach welchem jene Größe innerhalb der reinen Art schwankt. Verf. hat dies für die Flügelbreite der beiden Birken durchgeführt. An jeder Frucht wurden beide Flügelbreiten gemessen, davon das Mittel genommen und durch die Breite der flügellosen Frucht geteilt. Es erwies sich als ausreichend und nötig, an jedem Baum alle Früchte eines einzigen Kätzchens, deren Zahl zwischen 82 und 744 schwankte, zu messen, wobei der Verf. auf 10000 Messungen kam. Die erhaltenen Variationskurven (die Messungsergebnisse als Abcissen, die Häufigkeit jeder Zahl als Ordinaten genommen) geben ein gutes Bild der Arteigenschaften und zugleich der Variationsbreite des gewählten Merkmals. Die pubescens-Kurven liegen zwischen 0,2 mm und 1 mm und gipfeln zwischen 0,4 mm und 0,7 mm, während die Grenzwerte der weit flacheren Kurven für verrucosa 0,9 mm und 2,5 mm sind und die Gipfel zwischen 1,4 mm und 2,1 mm liegen. Nur auf der kleinen Strecke zwischen 0,9 mm und 1,0 mm greifen die Kurven mit sehr kleinen Ordinaten übereinander.

Die Flügelbreite erwies sich als Hauptmerkmal. Daneben dienten dem Verf. die Flügelhöhe, Form und Behaarung der Früchte, Fruchtschuppen und Blätter, Blattbeschaffenheit, Behaarung oder Wachswarzen der Zweige, Tracht und Borkebildung als mehr oder weniger bezeichnende Merkmale. In dem beiden Birken gemeinsamen Mischgebiet fand Verf. viele reine verrucosa, wenige bis gar keine reine pubescens und viele in der Tracht der pubescens ähnliche, in den Fruchtmerkmalen aber von verrucosa beeinflußte Formen. Er hat jede Mischform auf die 12 oben angedeuteten Merkmale geprüft und gefunden, daß diese letzteren bald in mittlerer Ausbildung, bald verschiedenartig gemischt auftreten, wie man es von fruchtbaren Bastarden, die sich untereinander und mit den Eltern kreuzen und im Laufe der Generationen zum Teil wieder in den Eltern merkmalsweise gleichende Formen spalten, nach den Züchtungsversuchen der Gärtner und Landwirte gewohnt ist. Verf. schreibt denn auch, wie mir scheint mit Recht, der Bastar-

bierung eine ganz hervorragende Rolle bei der Entstehung der zahllosen Zwischenformen zu. Als besonders beweiskräftig dafür führt er unter anderem einen Baum an, der Spaltung in Merkmale der reinen Arten nach verschiedenen Ästen zeigte. Auch auf die geringe Keimfähigkeit vieler Birkensamen wird hingewiesen. Dem Einfluß des Standortes kann bisher nur das Auftreten knorriger Krüppelbäume oder Sträucher von hochalpinen und hochnordischen Standorten zugeschrieben werden.

Das Endergebnis der Untersuchung für die Systematik ist, daß unter den bisher als Formen von B. pubescens betrachteten Sippen die var. tortuosa Ledebour reine pubescens ist; var. carpathica W. et K. in zahllose Bastarde zerfällt; var. Murithii (Gaud.) Gremli wenigstens in einer ihrer vielen Formen eine Lokalrasse ist. Nebenbei ergab sich, daß B. verrucosa ein großes „Fruchtungsvermögen" besitzt: vor Bestäubung geschützte Kätzchen entwickelten hunderte von anscheinend normalen Früchten. Weiter wurde, entgegen den meisten Angaben, festgestellt, daß gute Birkensamen ein deutliches Perisperm enthalten und daß der Same nicht mit der Fruchtschale verwachsen ist. Als Muster für die Behandlung der Formenkreise anderer Bäume können die der Arbeit angehängten Diagnosentabellen dienen, in denen für 50 Birken-Formen die 12 Merkmale, Abbildungen der Früchte und Fruchtschuppen und, soweit bestimmt, auch die Kurven mitgeteilt sind. Die gründliche aus dem Laboratorium der Züricher Technischen Hochschule hervorgegangene Arbeit reiht sich den wertvollen Beiträgen, welche die Wissenschaft vom Bau und Leben unserer Waldbäume den schweizerischen Forschern verdankt, würdig an.

Büsgen, Hann. Münden.

Bernhard Altum als Naturphilosoph. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie im 19. Jahrhundert. Von Dr. phil. P. Gelasius Kraus, O. E. S. Aug., Gymnasialprofessor. (15. Heft der „Studien zur Philosophie und Religion", herausgegeben von Dr. Remigius Stölzle, o. ö. Prof. der Phil. u. Pädag. a. d. Univ. Würzburg.) Paderborn, Druck und Verlag von Ferdinand Schöningh, 1914. Preis M. 4,60. (Mit einem Bilde Altums.)

Im ersten Teile der 178 Seiten umfassenden Schrift erörtert der Autor eingehend „die Grundlagen der Philosophie Altums": den äußeren Lebensgang des hervorragenden Ornithologen, seinen Charakter, seine literarische Tätigkeit, die geistigen Strömungen der Zeit Altums (Materialismus, Darwinismus), seine philosophischen Anlagen, seinen religiösen Standpunkt, methodologische Voraussetzungen.

Im zweiten Teile wird nach einleitenden Bemerkungen (über Aufgabe der Naturphilosophie usw.) ausführlich Altums Standpunkt hinsichtlich Teleologie, Tierpsychologie und Descendenztheorie erörtert.

Was die Idee der Teleologie betrifft, so nimmt sie Altum unzulässigerweise als konstitutives Prinzip; daraus entspringt die ratio ignava und die ratio perversa, wie ich ausführlicher im „Archiv für Naturgeschichte", 1914 („„Teleologie" und Naturwissenschaft") dargelegt habe. So werden natürlich überall „Gedanken des Schöpfers" gefunden. (Konsequenterweise freilich müßte es für den „Teleologen" gänzlich überflüssig sein und unnötige Zeitverschwendung, alle so zweckmäßig erscheinenden Details durchzusprechen, da er ja von vornherein „weiß", daß alles so weislich geordnet, was den Tod der Naturwissenschaft bedeuten würde). Die Idee der Teleologie, „nicht willkürlich erdichtet, sondern durch die Natur der Vernunft selbst aufgegeben", hat für uns nur Wert als regulatives Prinzip.

Daß Altum auf dem gefährlichen Gebiete der Tierpsychologie schnell und diktatorisch dem Tier „Verstand im engeren Sinne", „höhere Gefühle", ja kurz eine „Seele" überhaupt abspricht, kann nicht wundernehmen. Anscheinend so zweckmäßige Handlungen der Tiere „erklärt" er „einfach" dadurch, daß ein anderer für sie gedacht, daß der Schöpfer die der Erhaltung des Individuums und der Art dienenden Triebe in das Tier hineingelegt habe. Eine richtige Seele hat nur der Mensch.

Diese subjektiven, unbeweisbaren Behauptungen zeigen deutlich den mittelalterlich-christlichen Standpunkt des berühmten Ornithologen.

Weit interessanter ist der ausführliche Abschnitt über **Altums** Standpunkt zum Descendenzproblem. Die „Arten“ sieht er, wie **Linné**, als konstant an, so daß er in den Bastardierungen sogar eine Naturwidrigkeit erblickt; doch wird er später schwankend und erkennt die Möglichkeit der Descendenz innerhalb gewisser Grenzen an. „Jedem Tier wurde von dem Schöpfer die entsprechende Heimat angewiesen und danach wurde seine Natur eingerichtet“ (p. 141). — Es würde einen dicken Band erfordern, wollte ich die erkenntnistheoretischen Grundlagen der Descendenztheorie und die berechtigten und unberechtigten Einwürfe **Altums** erörtern; dem Leser sei darum dieser Abschnitt des Buches besonders empfohlen. Sehr richtig lehnt **Altum** den Materialismus und den Spinozismus ab; bei konsequentem Weiterdenken hätte er freilich **seinen sogenannten „Idealismus“** nicht minder ablehnen müssen.

Soviel steht fest, daß der berühmte Ornitholog kein Philosoph war.

Auch wer den Standpunkt **Altums** und des Autors nicht teilt, wird das gründliche, auch sprachlich ausgezeichnete Buch mit größter Anteilnahme lesen, es bietet des psychologisch Interessanten eine Fülle (und stellt so selber zugleich einen Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie im 20. Jahrhundert dar).

Persönlichkeiten, wie **Altum**, die kein Zweifel mehr plagt, die da „wissen, daß ..“, wären zu beneiden — wenn damit der Philosophie und Naturwissenschaft gedient wäre ...

Dr. **Anton Krauße.**

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Prof. Dr. **Gräfin von Linden, Parasitismus im Tierreich.** Mit 102 Abbildungen und 7 Tafeln. (Ist Band 58 von „Die Wissenschaft, Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik.“) Braunschweig 1915. Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn. 8. 214 S. Geheftet M. 8,—, in Leinwand gebunden M. 9,—.

Dr. A. **Ströse**, Geheimer Regierungsrat in Berlin-Zehlendorf, **Die Massenbekämpfung der Kaninchenplage unter Anwendung von Verwitterungsmitteln.** Mit 9 Abbildungen im Texte. Neudamm 1915. Verlag von J. Neumann. Kl. 8. 72 S. Geheftet M. 0,60. In Partien 10 Stück M. 5,50, 25 Stück M. 12,50, 50 Stück M. 22,50, 100 Stück M. 42,—, 200 Stück M. 80,—.

Der Herr Verfasser beschreibt die bemerkenswerten Eigentümlichkeiten der Lebensweise des Wildkaninchens, die verschiedenen Arten der Schäden, die durch das Kaninchen im Walde, auf dem Felde, in Baumschulen und Gartenanlagen und in Weinbergen angerichtet werden und gibt auf Grund mehrjähriger Untersuchungen im „Institut für Jagdkunde der Deutschen Jäger-Zeitung“ Hinweise für eine wirksame Bekämpfung. Das wesentliche dieser Bekämpfungsmethode ist der planmäßige Abschuß der Wildkaninchen nach einer besonderen Art des Verwitterns der Baue, ferner der Schutz von Kulturflächen durch Aufstellen von dauerhaft verwitterten Scheuchen. Daneben wird ein neuer, kaninchensicherer beweglicher Zaun, eine bewährte Vergiftungsmethode und eine vervollkommnete Frettiermethode in Vorschlag gebracht. Die kostspieligen Kaninchenzäune sollen zum großen Teil durch die billigen Scheuchen ersetzt werden. Das Vergiften ist nur in äußersten Notfällen in Anwendung zu bringen. Verfasser legt dar, daß, wenn seinen Ratschlägen gefolgt wird, ein mäßiger Kaninchenbesatz, der namentlich zurzeit auch im Interesse der Volksernährung liegt, durchaus zulässig ist.

Lebensbilder aus der Tierwelt. Herausgegeben von H. **Meerwarth** und **Karl Soffel**, und zwar „**Novellen aus dem Tierleben**“. Drei in sich

abgeschlossene Bändchen (Einführungshefte 1 bis 3) mit je 2 bis 4 reich illustrierten Schilderungen aus dem Tierleben von H. Löns, M. Braeß, H. Meerwarth und K. Soffel. Leipzig 1915. R. Voigtländers Verlag. gr. 8. 42 bezw. 60 Seiten. Preis je M. 0,60.

Mit Bitte um Empfehlung sind der Schriftleitung ferner zugegangen:

„Vater ist im Kriege.“ Ein Bilderbuch für Kinder. Herausgegeben von der Kriegskinderspende Deutscher Frauen, Kronprinzenpalais Berlin. Mit Bildern von Ludwig Berwald-Halensee, Professor Hans Bordt-Berlin u. A. und mit Versen von Rudolf Presber. Berlin W. 9 und Leipzig, Hermann Hillgers Verlag. gr. 8. Geb. M. 1,20. Zum Besten der Kriegskinderspende Deutscher Frauen.

Bergfrühling. Novelle von Arthur Schubart. Stuttgart 1915. Verlag Adolf Bonz & Comp. 8. 150 S. Geh. M. 1,80, geb. M. 2,80.

Tagebuchartige, poesievolle Aufzeichnungen von Erlebnissen während der „Hahnfalz“ mit lebendigen Schilderungen der Wunder unserer Bergwelt.

Zu Wehr und Ehr'. Vaterländische Dichtungen von Ernst Ritter von Dombrowski. Achte Auflage (16. bis 20. Tausend). Graz 1915. Verlag „Leykam“. 8. 79 S.

Der Gesamterlös dieses Buches fließt dem Reichsdeutschen Hilfsausschuß für die südlichen Alpenländer zu.

IV. Notizen.

Aufhebung der Forstakademie Eisenach.

Nachstehende Mitteilung ist der Schriftleitung mit der Bitte um Aufnahme zugegangen:

„**Großherzogl. Sächsische Forstakademie.** Eisenach, den 8. Dezember 1915.

Unter Zustimmung des Landtages ist die Großh. S. Forstakademie Eisenach durch die Großh. S. Staatsregierung vom 1. Januar 1916 ab aufgehoben worden.

Die Direktion der Großh. Forstakademie.
Dr. Matthes.“

Bekanntmachung.

Die 36. ordentliche Mitgliederversammlung des Brandversicherungsvereins Preußischer Forstbeamten findet am Sonnabend, den 3. Juni 1916, vormittags 11 Uhr, im Dienstgebäude des landwirtschaftlichen Ministeriums hierselbst, Leipziger Platz 9, statt.

Die nach § 13 der Vereinssatzungen zur Teilnahme an der Mitgliederversammlung Berechtigten werden hierzu eingeladen.

Die Teilnehmer haben nach § 16 der Vereinssatzungen ihre Mitgliedschaft bei dem Hauptvorstande nachzuweisen.

Die zur Vorlage gelangenden Schriftstücke, als Rechnung, Bilanz und Jahresbericht für 1915 sowie der Etat für 1916, können im landwirtschaftlichen Ministerium, Leipziger Platz 7, vom 29. Mai 1916 ab in den Stunden von 11 bis 2 Uhr mittags eingesehen werden.

Hauptvorstand des Brandversicherungs-Vereins Preußischer Forstbeamten.
von Freier. Wery.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. **Möller** in **Eberswalde**.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. Februar 1916. Zweites Heft.

I. Abhandlungen.

Die Anfänge des forstwissenschaftlichen Unterrichts in Preußen.

Ein Beitrag.

Von Professor Dr. Karl Dickel.

(Fortsetzung.)

Die vorliegenden Akten beginnen erst im Dezember 1772. Über die Ernennung des Gleditsch und über etwaige Vorverhandlungen ist aus den von mir gefundenen Akten nichts zu entnehmen. In jener Zeit wurde weder auf Vollständigkeit der Akten noch auf volle Ordnung in ihnen gehalten. Findet sich doch auch bei den Akten der Akademie über die Anstellung des Gleditsch, wie schon Frenzel 1801 verwundert bemerkte, „nicht ein Blatt". Unter dem 27. Dez. 1772 berichtete Gleditsch (Bl. 1):

„Einem zum Königl. Preuß. General-Ober-Finanz-, Krieges- und Domänen-Directorio hochverordneten hochpreißlichen Forst-Departemente habe hierdurch die Ehre, beym Schluß des Jahres die beliebten[1]) Verzeichnisse sub Lit. A et B von denjenigen Zuhörern zu überreichen, welche sowohl den Vorlesungen über das Forstwesen in dem im Sommer geendigten Collegio beigewohnet, als auch von denen, welche sich im gegenwärtigen Herbst- und Winter-Collegio noch ordentlich und fleißig einfinden: mit gehorsamster Bitte, daß, falls ein Königl.... Forst-Dep. dermahlen etwa die eine oder andere Erinnerung zu thun nötig finden sollte, dasselbe mich dadurch in den Stand setzen möchte, auch hierbey meinen schuldigsten Dienst-Eifer gehörig bezeigen zu können..."

A.

Die Auditores des im Sommer geendigten Collegii sind gewesen.

Königliche Bediente.

Herr Krieges-Rath v. Below.
Herr Krieges-Rath du Rosey.
Herr Krieges-Rath Graaf, repet: [2])

[1]) Offenbar war ihm die Überreichung solcher Verzeichnisse bei der Anstellung aufgegeben. Vermutlich hatte er schon ein solches für 1770 und 1771 übersandt. Vgl. unten S. 52 Abs. 4 „seiner Schuldigkeit zufolge".

[2]) Hieraus dürfte mit Sicherheit folgen, daß die Vorlesungen des Gleditsch schon mindestens im Jahre vorher gehalten sind. Denn Graaf und sodann Müller werden als Repetenten bezeichnet. Da die Vorlesungen der übrigen Dozenten der Berg-

Comercien-Commißarius Marchand.

Wilhelm Heinrich Wieman, bei der Registratur des 3ten Departements.

Friederich August Müller, vom reitenden Jäger-Chor, repet:

Verschiedene Studirende und andere Liebhaber.[1])

Herr Johann Gottlieb Würst, gewesener Lieutenant beim Grenadier-Bataillon von Götz.

Clemens August von Steinhausen, aus Cöln am Rhein. Med. Doct.

Johann Friderich Müller, aus Riga. Med. Doct.

Johann Christian Richter aus Berlin. Candidat Juris.

Abraham Milenett aus Berlin, Conducteur bei den hiesigen Bau-Anstalten.

Johann Wilhelm Baer aus Breßlau. Studiosus Physic.

Heinrich Gottlob Huber aus Basel. Studiosus Chemiae.

Christian Gottlob Salzwedel aus Frankfurt am Mayn. }
David Friderich Hyppérich aus Mietau. }
August Wilhelm Wenck aus Liebau. } sämtlich Studiosi Physices.
Marcus Herz aus Polnisch Broda. }
Johann David Steidel junior aus Eßlingen, }

Summa 18.

B.

Die Zuhörer des jetzigen Forst-Collegii sind nachfolgende.

Königliche Bediente.

Herr Ludewig Cramer, Buchhalter bei der Königl. Banco.

Christian Wilhelm Schulze, Geheimer Registrator beym Forst-Departemente.

Johann Engelhart Jung, } Canzelisten beym General-Directorio.
Johann Gottfried Hesse. }

Friderich Wehling, Krieges-Comissarius und Hauptbuchhalter bey der Haupt-Bergwerks- und Hütten-Kasse.

Wilhelm Heinrich Wiemann, bei der Registratur des dritten Departements; repet:

Verschiedene Studirende und andere Liebhaber.

Herr Johann Ludewig Graas aus Erfurt, Pensionair von Sr. Königl. Majestät von Pohlen.

Abraham Milenett aus Berlin. Conducteur bei den hiesigen Bau-Anstalten.

Carl Wilhelm Schulz aus Berlin, Studiosus oeconomiae.

Friederich Wilhelm Wagener aus Berlin, Studiosus Matheseos.

Carl Friederich Alexander Diter aus Berlin, Studiosus Juris.

Johann Christian Schumann aus Magdeburg, Studiosus Phys.

Johann David Wustrow aus Berlin, Studiosus Juris.

Johann Albert Michael Friderich Gleditsch aus Berlin, Studiosus Phys., repet.

Summa 14.

---

schule im Herbste 1770 begannen, so wird ein gleiches bei Gleditsch der Fall gewesen sein.

[1]) Eine ähnliche Mischung verschiedener Berufsstände fand sich in den Vorlesungen der anderen Dozenten. So nahmen nach Krusch S. XI an der ersten Vorlesung von Gerhard vom 1. Nov. 1770 bis 8. April 1771 unter den 22 Zuhörern 3 Kriegsräte, 2 Geheimsekretäre, 5 Studenten und 1 Harzer Oberschmelzer teil. — Die Zuhörerzahl bei Gleditsch war nach obigem Berichte annähernd die gleiche.

Auf diesen Bericht antwortete das Forstdepartement (Dezernent Geh. Finanzrat Voß, Unterschrift v. Lüderitz) am 6. Januar 1773:

„Das Forstdepartement des General Directorii dankt dem Herrn Professor Gleditsch für die unterm 27ten M. pr. communicirten Verzeichnisse von denjenigen Zuhörern, welche denen Vorlesungen über das Forstwesen sowohl in dem im vorigen Sommer geendigten Collegio beigewohnt, als auch dasselbe gegenwärtig wieder hören; und gleich wie das Forstdepartement dabei nichts zu erinnern findet, so wird es dahin Bedacht nehmen, in Zukunft noch mehrere Subjecta zu Anhörung dieses Collegii zu engagiren."

Hierauf übersandte Gleditsch am 25. Januar 1773 folgendes „Unterthänigstes Promenoria":

„Ein .... geruhete gnädigst, mir jüngst auf Einreichung der Designation derjenigen, so bei mir das Forst-Collegium hören, zur Resolution zu ertheilen: daß Höchstdieselben nicht abgeneigt wären, die Sache ferner mit Dero hohen Protection zu unterstützen.

Dahero ich es vor meine Schuldigkeit halte, ... Depart. anzuzeigen, wie ich gleich anfänglich den Preis dieses Collegii auf Gutachten und mit Genehmigung des wohlseligen Ministers Freiherrn von Hagen Exc. auf 10 rth.[1]) festsetzte. Doch, da sich dazu wenige Zuhörer fanden, so verringerte ich den Preiß gar sehr und that den Vorschlag, solchen nur monatlich abzutragen. Allein die überaus beklommenen Zeiten verursachen anjetzt, daß mir bei einer sehr mäßigen Anzahl von Zuhörern das Honorarium völlig ausfället.

Deßhalben überlasse ich Eines .... Forst-Depart. gründlichen Einsichten, ob Höchst Dieselbe, um Dero heilsamen Zweck zu erreichen und die Sache zum wirklichen allgemeinen Nutzen zu machen, mir eine jährliche Zulage von 200 rth. gnädigst zu accordiren geruhen wollen, ich würde mich dadurch anheischig machen, dieses Collegium mit desto mehrern Eifer und Gründlichkeit jahrein jahraus gratis zu lesen: als wozu sich vor das künftige Frühjahr verschiedene melden, die von der Bezahlung frey zu sein verlangen. Es könnten davon alle königliche angehende und andern Forst-, Bau- und Hütten-Bediente und ausgelernte Försters-Söhne, die sich zur Versorgung auch als Volontairs beym Königlichen Jäger-Corps melden, profitiren. Mit welchen, falls es Einem .... zu Zeiten gefallen sollte, mir vor dem gewöhnlichen Haupt-Examine ein vorläufiges Tentamen der allgemeinen Anfanggründe[2]) aufzutragen, ich dergleichen mit größter Aufrichtigkeit und Vergnügen übernehmen würde . . ."

Die Antwort des Forstdepart. (Dezernent: Voß, Unterschrift v. Lüderitz) lautete dahin:

„. . . wie es sehr beklaget, daß es keinen Fond hat, um daraus dem Herrn Professor in seinem Gesuche förderlich zu seyn . . ."

---

[1]) Die Höhe des Honorars der Professoren der Bergschule war ganz verschieden. Vgl. Krusch S. XI.

[2]) Meines Wissens taucht hier die Idee eines „Tentamen" zum ersten Male auf. In den vorliegenden Akten (II, 83) ist zum ersten Male im April 1788 von einer forstlichen Prüfung die Rede. In diesem Monate wurden geprüft: der Obrist a. D. v. Wedell, der Fußjäger Schönrock und der Leutnant a. D. des Granges. — Nach Krusch S. XVIII fand das erste Tentamen der Schüler im Bergfach am 19. Nov. 1779 statt.

Im Herbst 1774 überreichte Gleditsch dem Forstdepartement den ersten Band der Forstwissenschaft.

„Systematische Einleitung in die neuere aus ihren eigentümlichen physikalisch-oeconomischen Gründen hergeleitete Forstwissenschaft". Bd. 1. 1775[1]). Preis 1 Thlr. 8 Gr.

Das Forstdepart. wünschte glücklichen Abschluß des „mit vielen Wohlgefallen" erhaltenen Buches „bei beständigem Wohlergehen" und legte „zur Bedienung" des Professors eine auf „100 Thlr. in courant", als „extraordinaire Ausgabe" in Rechnung zu belegende Anweisung auf die Königl. Haupt-Forst-Kasse bei.

Gleditsch dankte dem Forstdepart. für das „ansehnliche Geschenk" und erklärte, er könne seine „Dankbegierde" „nicht besser an den Tag legen, als durch fortgesetzte Beobachtungen, in der Erkenntnis des Forstwesens nützliche Entdeckungen zu machen und solche zum Unterrichte anzuwenden"; darin werde er „unermüdet fortfahren". An demselben Tage erstattete er „seiner Schuldigkeit zur Folge" „von den gehaltenen Vorlesungen über das Forstwesen die gewöhnlichen Nachrichten": die Vorlesungen seien im „abgewichenen Sommer zu Ende gebracht und würden mit dem künftigen Monate laut der geschehenen öffentlichen Anzeige ihren Anfang wieder nehmen und sobald sich dazu eine Anzahl von Zuhörern gefunden haben werde". Dann heißt es weiter:

„Der zeitherige Numerus ist zwar noch immer geringe, daß ich besonders dabey die Referendarien, Candidaten und andere vermiße, die sich sonst zu königlichen Diensten vorbereiten wollen; und dieſesmahl außer denen Repetenten über 16 nicht zählen kann. Doch sind die Landeskinder gegenwärtig die meisten dabei, wie die Beilage sub lit. A[2]) zeigen wird. Wie es indessen das Ansehen gewinnet, so möchte sich der Unterricht im Forstwesen allmählich weiter verbreiten, indem der erste Discipel von diesen neuern Anstalten, der nunmehrige Professor von Steinhaus über die Forstwissenschaft zu Frankfurt an der Oder Collegia mit Beifall zu lesen angefangen hat.[3]) Sollte . . . Forst-Depart. etwas sowohl des Unterrichts halber als anderer dahin gehöriger An-

---

[1]) Pfeil, Forstgesch. S. 216, Ratzeburg, Schriftstellertax. S. 188, Heß, Lebensbilder S. 107 geben 1775 als Jahr des Erscheinens an. Dies trifft insofern zu, als der Band der Verlagspraxis gemäß die Zahl 1775 trägt. Das Buch erschien aber schon im Herbst 1774.

[2]) Eine Liste B ist nicht beigefügt. Auch den folgenden Berichten liegt immer nur eine Liste A bei.

[3]) Die Akten der Universität Frankfurt a. O. kamen nach der Verlegung der Universität nach Breslau dorthin und befinden sich zur Zeit in den Kgl. Staatsarchiven daselbst. Nach freundlicher Auskunft des Herrn Direktors Meinardus wurde Steinhaus am 11. März 1774 außerordentlicher Professor. Am 4. Okt. 1774 sprach die Universität Frankfurt Bedenken aus, ob Steinhaus, weil er katholisch war, zum ordentlichen Professor befördert werden könne. König Friedrich schrieb an den Rand: „Das thut nichts zur Sache, wenn er nur habil ist." Die Vorlesungsverzeichnisse ergeben nach der

stalten zu erinnern nöthig finden, so erwarte dasselbe mit eben der Aufmerksamkeit als Vergnügen. . ."

A.

Die Zuhörer des im jetzigen Jahre geendigten Forst-Collegii sind folgende gewesen.

Herr Graf von Reus, Hennrich der XLIV.

Johann Christian Schmid, Secretair bey der Churmärk. Landschaft.

Hermann Johann Friedrich Lewecke, expedierender Secretair bei der Ober-Rechen-Kammer, eines Oberamtmanns Sohn aus der Churmark.

Carl Friederich Eben, Calculator bei der Ober-Rechenkammer, eines hiesigen Bildhauers Sohn.

Johann Friederich Dreßler, aus Halle, eines Kaufmanns Sohn und sehr geschickter und fleißiger Candidatus Juris, welcher sich zu königlichen Diensten appliciret.

George Friedrich Windeler (Weidele?) aus Grumbach im Fürstenthum Kempten, eines protestantischen Stadt-Chirurgi Sohn und Medicus und Chirurgus; ist bereits in Diensten Sr. Königl. Hoheit des Prinzens Heinrich von Preußen versorget.

Johann Jacob Koch, Medicus und Chirurgus, eines Landkrahmers Sohn aus Neu-Dietendorf im Gothaischen; gehet in Englischen Diensten nach Pensylvanien.

Johann David Schöpf, Candidatus Medicinae von Wohnsiedel aus dem Bareutischen, eines Kaufmanns Sohn; ist nach Wien abgegangen.

Carl Wilhelm Hildebrand, Chirurgus aus Herforthen, eines Regierungs-Secretarii Sohn; stehet bei der Artillerie.

Johann Friederich Krummtrich, Med. und Chirurg. Studiosus, ein Sohn eines Chirurgi aus Friedeberg in der Neumark.

Johann Friederich Reinike, August Adam Daniel Reinike, } Studiosi und beide Söhne des Herrn Burgemeister Reinike[1]) (Reinicke) aus Spandow.

Johann Friederich Reichhard, aus Cleve; Studiosus, dritter Sohn des Herrn Geheimen Finanzraths Reichhards[2]).

Ludewig Friederich Paperitz, aus Cüstrin, des Herrn Geheimen Finanz-Raths Paperitz[3]) zweiter Sohn; studiret zu Frankfurt.

August Mollhard, eines hiesigen Materialisten Sohn; studiret zu Frankfurt,

Johann Wilhelm Barthels, des Oberamtmanns Sohn aus Anclam; studiret zu Halle.

Traugott Wilhelm Werlitz, des Königl. Geheimen Secretair Werlitz zweiter Son; gehet Studirens halber nach Frankfurt.

---

erwähnten Auskunft in Verbindung mit seiner eigenen Erklärung, daß er „philosophiam botanicam, botanicam medicam und Physiologie las. „Forstwissenschaft" scheint sich also auf die Forstbotanik beschränkt zu haben. Vielleicht handelt es sich auch um eine im Verzeichnisse der Vorlesungen nicht aufgeführtes privatissimum. Leider blieb aber dieser Anlauf nur ein sehr bescheidener. In der Vorlesungstabelle für Sommer 1776 ist von ihm gesagt: „ist seit einiger Zeit nach Polen verreist gewesen und daselbst verstorben". Es handelt sich also in diesem Falle nur um einen der bescheidenen Anfänge. Wie hoch Steinhaus als Leiter des botanischen Gartens geschätzt war, zeigt Hausen, Gesch. der Univ. und Stadt Frankfurt a. O., 1806, S. 132.

[1]) Undeutlich geschrieben. Nach gütiger Auskunft des Herrn Oberpfarrers v. d. Recke zu Spandau: Reinike (Reinicke).

[2]) Vermutlich der Geh. Finanzrat Reichhardt, welcher in Sachen Gleditsch mehrfach Dezernent des Forstdep. war.

[3]) Vermutlich der Geh. Finanzrat Pappritz, welcher damals im Forstdepartement arbeitete und in dem vorliegenden Aktenstück betr. Gleditsch auch bisweilen Dezernent war.

Das Forstdepartement (Dez. Geh. Finanzrat Reichardt, Unterschrift v. Lüderitz) dankte schon am 30. Nov. 1774

„für das communicirte Verzeichniß . . . und wünscht zugleich zu dem neuen Collegio beständige Gesundheit, indem nicht zu zweifeln ist, daß wegen der Gründlichkeit des Vortrags sich die Anzahl der Zuhörer vermehren und von diesen Vorlesungen der Nutzen in der Folge schon zeigen werde".

Zu derselben Zeit bat der Buchhändler Arnold Weber das Forstdepartement, das „bereits sonst überall mit dem größten Beyfall recensirte" Buch von Gleditsch Bd. 1 „sämmtlichen Krieges- und Domainen-Cammern sowohl als denen Forst-Bedienten als sehr nützlich zu empfehlen und die Verfügungen dieserhalb gratis . . . zu erlassen", da dies „eine der vorzüglichsten recommandation und Bekanntmachung" sein werde. Das Forstdep. entsprach diesem Antrag am 14. Dez. 1774, da das Buch „viel Mögliches enthält und besonders für die Forst-Bediente brauchbar ist". Es überließ den Kriegs- und Domänekammern, ob sie die Anschaffung den Oberforstmeistern (in Ostfriesland: dem Oberjägermeister) „anraten wolle" und schrieb in diesem Sinne an diese Kammern in Ostpreußen, Westpreußen, Lithauen, Pommern, Neumarck, Churmarck, Magdeburg, Halberstadt, Minden, Cleve, Ostfriesland, Lingen[1]), „da dieses Buch viel nützliches enthält, und besonders für die Forst-Bediente brauchbar ist".

Der „Buchführer" Weber wurde hiervon benachrichtigt. Der Erfolg der Empfehlung ist aus den Akten nicht zu entnehmen. Nur Marienwerder zeigte am 24. Dez. 1774 an, daß sie „unvergessen seyn werden, die Anschaffung dem Oberforstmeister anzurathen" und 1 Exemplar „zum Cammer-Behuf" zu kaufen.

Am 5. Nov. 1775 übersandte Gleditsch den nachfolgenden Bericht an den Minister Freiherrn v. d. Schulenburg:

Ew. . . . haben mich durch die gnädige Aufnahme meiner Schriften und dem Beyfall meiner Lesungs-Anstalten über das Forstwesen ungemein ermuntert, daß ich mich unterstehe, von dem Fortgange der letztern . . . Nachricht abzustatten. Die Zahl der Zuhörer, von deren Menge mir nur 12 übrig sind, haben mich zum Theil außer Verlegenheit gesetzet, weil dieser Rest bey seinem Fleiße und Ordnung geblieben ist, auch mehr Lehrbegierde äußert und überhaupt aus lauter Landeskindern bestehet, die sich sämmtlich zu königlichen Diensten vorbereiten. Dabey ist die gehabte Vermuthung von Ew. . . . Exc. eingetroffen, daß sich doch zuweilen einer zum Dienst des Forstwesens wittmen würde. Denn es meldet sich der junge Meyer dazu, ein Sohn des verstorbenen Amtsmanns zu Chorin und Bruder des hiesigen Kammergerichts-Raths. An erforderlichen Eigenschaften fehlet es ihm keineswegs, aus denen sich etwas hoffen lässet; da er bereits bei seinem Fleiße, Wissenschaft und guten Aufführung einige praktische Kenntniße von der Landwirtschaft und dem Forstwesen erlanget, auch das Amt Chorin drei Jahre lang nach dem Absterben seines Vaters verwaltet und dieses der Churmärkischen Kammer übergeben. Zeithero hat er in Diensten des Königlichen Prinzen Ferdinand die Gemeinheiten in drei Dörfern auseinander gesetzet. Da er nun besondere Lust bezeiget, sich als Referendarium bei einem . . . Forst-Departement zu melden und zu einem Examine ordentlich anzugeben, so hat er mich um ein Zeugniß seines Fleißes halber ersucht. Da er sich also bey Ew. . . . Exz. in dieser Absicht vorstellen lassen wird, so habe mir es zur Schuldigkeit gemacht, diesen Umstand zu melden. Wie nun der Ausgang seines Gesuches von Ew. . . . Exz. gnädiger Gesinnung und dem Examine selbst abhangen wird, so werde ich mich und meine An-

[1]) Ausgenommen war natürlich Schlesien. Dies unterstand nicht dem Arztdepartement, hatte vielmehr ein eigenes Ministerium.

stalten selbst dadurch besonders beehret sehen, wenn sich ein vor meine Auditoren so ermunderndes Beyspiel ereigenen solte. Diesen Nachrichten habe noch außerdem mit beyzufügen nicht ermangelen sollen, daß meine Einleitung zum Forstwesen zu Lion in die französische Sprache übersetzet werde, daß ferner des Herrn Ministers von Hoym Exc. 50 Exemplaria von der teutschen Auslage dieses Forstbuches nach Schlesien verschrieben und daß der Herr Oberforstmeister von Zanthier künftige Ostern mir seinen jüngsten Herrn Sohn zum Unterrichte hierher schicken wolle . . ."

Die Antwort (Unterschrift Schulenburg) vom 15. Nov. 1775 lautete dahin:

„Des Herrn Prof. G... Hochwohlg. danke recht sehr für die mir von dem Fortgang des Forst-Collegii und sonst, unter dem 5ten dieses gegebene Nachricht, und wünsche, daß die Zahl der Zuhörer sich immer mehr und mehr vermehren und Ew. Hochw. in ununterbrochener Gesundheit diese Wissenschaft noch lange dociren möge.

Was den zum Referendario bei dem Forst-Departement in Vorschlag gebrachten Meyer betrifft, so bin ich nicht vermögend auf Ew. Hochw. Vorwort zu reflektiren, indem nach der Verfassung bei den Departements des Etats-Ministerii, keine Referendarien angestellt werden: welches ich dem Meyer auch bereits selbst eröffnet, und zugleich wie er sich zu seiner künftigen Beförderung... verhalten müße, angewiesen habe..."

Unter dem 4. Januar 1778 erstattete Gleditsch dem Minister v. d. Schulenburg neuen Bericht über seine Lehrtätigkeit unter Beifügung des Zuhörerverzeichnisses:

„. . . Ew. . . . habe die Ehre, mit derjenigen Liste sub lit. A . . . aufzuwarten, welche die im abgewichenen Jahre im Forst-Collegio gehabten Zuhörer enthält und von mir einem Königl. Forst-Depart. zugleich überreicht worden ist. Das gnädige Betragen, welches Ew. . . . seit Hochderoselben ganzen Direction sowohl bey Aufrechthaltung eines in der Zeitfolge so nützlich werdenden Instituts als gegen mich selbst bey aller Gelegenheit geäußert, macht mich zu Beobachtung desjenigen so dreiste, wozu ich zeithero Erlaubniß erhalten habe. Die Anzahl der Zuhörer des Forst-Collegii hatte sich 1775 gleich in den ersten Monaten biß auf 4 Persohnen verringert, da sich eben unter den jungen Leuten ein Ruf ausbreitete, als ob sie, ohne Forstkenntnisse zu haben und ohne einiges Examen darüber ausstehen zu dürfen dennoch in königl. Cameraldiensten angenommen würden, wie auch daß sie der Forstkenntnisse halber keine Beförderung hoffen dürften.[1]) Von 1776 biß 77 hingegen fanden sich fleißigere Zuhörer ein, auch mehrere Landeskinder als vorher, welche den Cursum ganz ausgehöret haben: dabey ich sehr deutlich wahrnehmen können, daß Jäger, Landwirthe und andere mit praktischen Einsichten versehene Leute größere Vortheile[2]) davon gezogen als an-

[1]) Ähnliche Beobachtungen machte man bei den Bergbeamten. Nicht alle, die es wohl nötig gehabt hätten, machten sich die Vorlesungen zunutze. Vgl. Krusch S. XIII Abs. 4.

[2]) Diese Beobachtung war besonders wertvoll. Später ist sie bestätigt und heute wird eine gewisse praktische Beschäftigung im Walde vor dem theoretischen Studium für notwendig erachtet. Möchten auch die Juristen dies endlich einsehen. Der heutige Beginn der juristischen Vorbildung mit der Theorie und auch dazu mit dem römischen Recht ist ein grober Anachronismus. — Nähere Mitteilung über die Führungen der Zuhörer in Waldungen machte Gleditsch in seiner „Systemat. Einl." S. IX.

dere. Vor dieses mahl muß ich unter den brauchbarsten auszeichnen den .... bei der Churmärkischen Kammer mit angesetzten Referendarium Meyer, welcher auch sein Examen bereits ausgestanden, nebst dem andern Referendario Baron von Weyher, dem jüngern Meyer und dem Forst-Inspector Koehler. Von den übrigen sind 3 als Berg-Cadetten bereits nach Freyberg abgeschickt und auf das neue noch zwei vorgestellet worden.

E. .... Exc. fernere Genehmigung meiner Unterweisungsart im Forstwesen und eine Anweisung zu einer noch praktischern Anwendung wird mich alles Beyfalles versichern, daß ich mir aus der vorgeschriebenen Verbesserung ein Hauptverdienst zu machen suchen werde. Der ich mit der allerwahresten und ehrfurchtsvollesten Achtsamkeit beständig verharre ..."

A.

Die Zuhörer des Forst-Collegii von 1775 bis 1776 sind nur wenige gewesen ..., denen aber doch der Cursus über das Forstwesen völlig ausgelesen worden ist. In diesem Jahre sind beständige und fleißige Zuhörer gewesen:

Der Hauptmann und Feuerwerksmeister von der Königlichen Feld-Artillerie Herr Schramm.

Herr C. W. Meyer aus Berlin, Repet. Referendarius bey der Königl. Churmärk. Cammer und Cammer-Secretarius bey Sr. K. Hoheit dem Prinzen Ferdinand. Recht fleißig und mit guter Application, auch Einsichten im praktischen Forstwesen.

Baron von Weyher, aus Pommern, Referendarius bei der Königl. Churmärkischen Cammer. Sehr fleißig und mit guter Application.

C. Fr. Meyer aus Berlin, Repet. Machet deutliche Handzeichnungen, hat Uebung und Erfahrung in der praktischen Vieh- und Ackerwirthschaft, sucht sich aber auf das Maschinenwesen zu legen und zum Berg-Cadetten zu qualificiren.

J. M. Andreae, aus Berlin, Secretarius bey der Schulenburgischen Canzelei; sucht sich zu königl. Diensten geschickt zu machen.

H. A. Rüdiger aus Berlin, Stud. Juris; appliciret sich auf die praktische Landwirthschaft und befindet sich deshalben jetzo bey dem K. Oberamtmann Herrn Gleim zu Berge.

Ott. Wilh. Bagans aus Schwedisch-Pommern, Med. Doct.; ist nach seinem Physicat in Liefland abgegangen.

Joh. Friedr. Albert Gleditsch, Repet., aus Berlin; expd. Secretarius bey der Königl. Bergwerks- und Hütten-Administration; hat vornehmlich die Erlernung der Forstkenntnisse zur Absicht.

Fr. Wilh. von Grauchschütz, aus Berlin. Referendarius bei der Königl. Preuß. Cammer zu Gumbinnen.

L. H. Koester, aus Preußen; Referendarius bei der Königl. Preuß. Cammer zu Königsberg.

Carl Anton Heinrich Morsbach, aus Westphalen; Königl. Berg-Cadett. Ist recht fleißig gewesen.

Ephraim Ludewig Gottfried Apt aus Berlin; Secretarius bei der Königl. Bergwerks- und Hütten-Administration und Berg-Cadett. Mühsam, fleißig, andern zum Exempel.

Fr. August Carl Wahrendorff, aus Brandenburg; Königl. Berg-Cadett. Von großem Fleiß und Geschicklichkeit.

Moses Flies, aus Berlin. Med. Candidat. und jetziger Banquier bei der jüdischen Nation allhier.

P. H. von Peckin aus Petersburg. Stud. Med., gehet auf Reisen.
Joh. Fr. Krüger, aus Berlin, Repet. Kunst- und Naturalien-Mahler.
Mich. August Wilh. Moldenhauer, aus Berlin. Registrat.-Assist. beim Wedelschen Departemente. Sucht sich zum Berg-Cadetten zu qualificiren.
Christ. Friedr. Demmwolff, aus Zelle; Stud. Med., gehet nach Göttingen.
Carl Wilh. Brande aus London. Gehet nach Göttingen und zurücke.
Jonas Peter Massalin aus Curland. Stud. Med.; ist nach Sachsen abgerufen worden.
Joh. Fr. Haaken, aus Strahlsund; Med. Stud. Gehet nach Göttingen und weiter nach Paris.
Gregor von Tzscheschernibin, aus der Ukraine bei Kiew. Sergent von der Russ. Kaiserl. Leibgarde. Gehet von hier nach Paris.
Joh. Gottlieb Koehler, von Neustadt an der (?), Förster in Preuß. Litthauen und jetziger Forst-Inspector auf den Angrappischen Gütern.
Joh. Gottl. Ramisch, aus Plauen im Vogtlande. Stud. Med. und Compagnie-Chirurgus bey der Königl. Feld-Artillerie.

Der unter dem Datum des 2. Jan. 1778 dem Forstdepartement überreichte Bericht lautete dahin:

„. . . Das Collegium selbst ist von 1775 biß 76 und ferner von da an (bis) den 15ten November 1777, wöchentlich 3 Stunden ununterbrochen und dergestalt gehalten worden, daß der gantze Cursus über den theoretischen und practischen Theil der Forstwissenschaft und Forstwirtschaft zu Ende gebracht werden können. Sobald sich die Anzahl der Zuhörer auf die in Zeitungen abermals davon bekannt gemachte Nachricht von neuen wird gemeldet haben, so werden die Vorlesungen im jetzigen Januario ihren Anfang nehmen und bis im Spätherbst dauern. Weil aber zu Erklährung der Forstsachen und Anstalten sehr ofte einiger Unterricht auf Ort und Stelle erfordert wird, Witterung und andere Umstände indeßen der in Königl. Diensten schon stehenden Zuhörer dergleichen nicht alle Zeit verstatten, so ist wöchentlich eine Excursion in die benachbarte Forstreviere Gehaue und Schonungen angestellet worden, welche gleichfalls fortgesezet werden soll. Würde indeßen Ein . . . wegen fernerer Anwendung des Unterrichtes dieser meiner zeitherigen jährlichen[1]) Unterweisungsart zu besondern Absichten etwas beyzufügen nöthig finden, so erwarte darüber hohe Befehle und Einrichtungen: welchen allen ich schuldigst und mit der größten Achtung und Genauigkeit Folge zu leisten mir äußerst angelegen seyn lassen werde . . .“

Der Minister v. d. Schulenburg (Dez. Voß) und das Forstdep. (Unterschr.: v. Lüderitz, gegengez. von den Geh. Räten Reichardt, Voß, Krause, Morgenländer) dankten für den Bericht an demselben Tage, am 14. Januar 1778. Der Minister setzte hinzu: er „hoffe, daß Gleditsch mit den Vorlesungen continuire“ und zweifle nicht, „daß sich eine gute Anzahl „Zuhörer finden werde“. Der Landjägermeister v. Lüderitz fügte hinzu: er zweifle nicht, „daß von diesen Vorlesungen der beste und möglichste Erfolg zu erwarten sein werde“.

---

[1]) Daß die Vorlesung jährlich, also regelmäßig, gehalten wurde, wird auch von Nicolai, Berlin, Bd. 2 S. 724 bestätigt.

Das Honorar des Prof. Gleditsch für seine Vorlesungen war durch K. O. auf 100 Thlr. festgesetzt. Es wurde bis 1. Mai 1778 aus der „Haupt-Bergwerks- und Hütten-Kasse“, sodann gemäß Kgl. Befehle aus der Haupt-Forst-Kasse in „Quartal-Ratis“ gezahlt. Dies ergibt sich aus einer Verfügung an die Haupt-Forst-Kasse und einer gleichzeitigen Nachricht an Gleditsch vom 15. Januar 1778. Veranlaßt war diese Veränderung durch das folgende Schreiben des Frhrn. v. Schleinitz an den Minister v. d. Schulenburg vom 4. Jan. 1778:

„Da ich mich genöthigt gesehen habe, mit dem Instituto der etablirten Berg-Academie eine zweckmäßigere Einrichtung zu treffen, um sonderlich darin zu Berg- und Hütten-Sachen recht kundige Leute anzuziehen und sie in demjenigen, was eigentlich dazu gehöret, unterrichten zu lassen, worunter aber die Forst Wissenschaft nicht gehöret; So habe ich auch in Ermangelung eines dazu hinlänglichen Fonds die dafür ausgeworfene honoraria einziehen und anderst verwenden müßen. Es sind also auch die für den Professor Gleditsch für die Lesung der Collegii über die Forstwissenschaft ausgesetzte — 100 Thl. mit dem 1. Maerz a. c. eingezogen worden und ich trage daher bei Ew. E. . . . an, demselben diese 100 Thl. aus dero Fonds beliebigst zu ersetzen . . .“

Der König befahl hiernächst die Zahlung von jährlich 100 Thlr. aus der „Haupt-Forst-Casse“.

Der folgende von Gleditsch nicht, wie die bisherigen, selbst geschriebene, sondern von ihm nur unterschriebene Bericht vom 19. Mai 1779 lautete dahin:

„Einem Königl. . . . Forst-Departement . . . habe meiner Schuldigkeit gemäß anzeigen sollen, daß die laut Königl. Instituti geordneten jährlichen Vorlesungen über das Forstwesen nächster Tage zu Ende gehen, und ich dieselben sogleich wieder anfangen werde, als der Numerus auditorum beysammen sein wird.

Wegen des Feldzuges im verwichenen Jahre hat sich die Anzahl der Zuhörer sehr bald vermindert, indem verschiedene davon zur Armee abgegangen sind, andere aber beym Commissariat ins besondere Dienste genommen haben. Von denen, welche bis jetzo in den Vorlesungen gegenwärtig gewesen, können nachfolgende angezeiget werden, welche die Beylage sub. Lit. A enthält . . .“

A.

Der Krieges Rath von Sellentin.

Der Kammer-Rath Schmidt bey der Prinzlichen Cammer ist nach Wusterhausen abgegangen.

Die drei Referendarien bey der Churmärkischen Cammer
der Baron Weyher aus Schlesien als Repetent,
der Referendarius Paperitz aus Berlin,
der Referendarius Panzer aus Preuß. Litthauen.

Johann Jacob Hermann aus Berlin, Copiste bey der Haupt Nutzholz Administr., welcher sich auf die Forstkenntniß vorzüglich legt, und vor anderm den größten Fleiß erwisen.

Johann Abraham Grund aus Moskau, studiret Mineralogie, Chymie u. Forstwißensch.

Carl Ludewig Brauns aus Zehdenick, Berg-Eleve, studiret Mineralogie, Chymie u. Forstwissenschaft.

Johann Friedrich Schröder, Berg Secretarius.

Gleichzeitig schrieb Gleditsch an den Minister: er hoffe seine „geringe Dienste dem Staate noch manche und lange Jahre anbiethen" zu dürfen. Die Antwort des Forstdepartements (Unterschrift v. Lüderitz) vom 24. März 1779 lautete dahin:

„Das Forst Depart. hat aus der Eingabe . . . ersehen, daß die Zahl der Zuhörer bei der jetzo zu Ende gehenden Vorlesungen sehr abgenommen, und daß unter die Zahl der Zuhörer welche sind, die sich andern Wissenschaften, als Chymische und Mineralogische gewidmet, auch Copüsten sind. Diesen nun kann die theoretische Forst Wißenschaft wohl von keinem Nutzen sein, das Forst Departement wünschet daher, daß nach dem Zweck dieser Vorlesungen sich Subjekte finden mögten, die in der Folge zu Forst- und Jagd-Bedienungen, oder bei den Cammern zu den daselbst vorkommenden Forst-Sachen gebrauchet werden, damit sie sich eine gründliche theoretische Kenntnis erwerben, und dann zur practischen Ausführung so viel brauchbarer sein können; der Herr Professor wird also dergleichen Zuhörer zu erhalten bemühet sein . . . ."

Die Akten Tit. II Nr. 69 schweigen sodann über die Lehrtätigkeit des Gleditsch bis 1785. Daß aber diese Lehrtätigkeit inzwischen nicht geruht hat, ergibt sich aus folgendem Berichte des Gleditsch vom 30. Sept. 1785 an den Minister v. d. Schulenburg:

„Ew. . . . Exc. bisher gnädigst gegen mich geäußerte Gesinnungen, machen mich so dreist, . . . bey nunmero unter Ew. Exc. . . . Direction unmittelbar stehenden Brenn-holz Administration um die gnädige freye Anweisung einiger Haufen Holz . . . zu bitten. Ew. . . . würde ich mit dieser Bitte nicht behelligen, wenn mein Holzbedarf sich bloß auf mich und meine, obgleich zahlreiche Familie einschränkte. Allein, da ich zur Leiung der von S. K. M. Höchstselbst verordneten Collegiorum täglich ein sehr großes Zimmer heizen lassen muß[1]), und sich dadurch meine Holz Consumtion um ein ansehnliches vermehrt, so würde die freye Erhaltung einiger Haufen Holz mir immer ein beträchtliches Soulagement sein, und mir die dankbarsten Erinnerung an Ew. . . . Gnade für mich täglich erneuern, als welche mich denn auch . . . ."

Das Forstdepartement antwortete: er möge sich am 1. Juni 1786 dieserhalb wieder melden, „da alsdann die Pacht der Brenn-Holz-Handlungs-Compagnie aufhöret und jetzt kein Brenn-Holz zur Disposition vorhanden ist". Auf die am 5. Mai 1786, diesmal an den König, wiederholte Bitte wurden für 1786/87 „3 Haufen Kiehnen-Brenn-Holz" bewilligt. Zur „unentgeldlichen Verabfolgung" wurde das „Comtoir der Haupt-Brenn-Holz-Aministration" angewiesen.

Diese Brennholzangelegenheit spielte auch nach dem am 5. Okt. 1786 erfolgten Tode des Gleditsch eine Rolle. Am 22. Mai 1787 bat die Witwe Gleditsch um Bewilligung wenigstens eines Teiles des früher dem Manne bewilligten Holzes im Hinblick auf die 40 jährigen Dienste des Mannes „in der Forst- als Arzney-Wissenschaft". Sie bezeichnete sich als „in den dürftigsten Umständen hinterlassen, aller Unterstützung und Hülfe beraubt".[2]) Obwohl das Holz für das Zimmer des Collegii bestimmt gewesen

[1]) Die Vorlesung fand also, wie es scheint, in der Wohnung des Gleditsch statt.

[2]) Die Richtigkeit dieser Angabe wurde vom Kurator der Akademie, Grafen Hertzberg, bestätigt, als die Witwe, damals 64 Jahre alt, den König um Bewilligung einer

sei, wurden ihr doch 2 Haufen „Kiehnen-Brennholz" bewilligt. Ebenso auch im April 1788 auf erneute Bitte. Sie dankte am 23. April 1788 mit der Bitte um „fernere Huld und Gnade" für sich und ihren beim Departement stehenden Schwiegersohn.

Auch in den Jahren von 1789 bis 1798 wurde ihr auf jedesmalige Bitte das Holz bewilligt. In ihren Eingaben sprach sie seit 1791 von beständig zunehmender Teuerung. Auch betonte sie die „Menge ihrer Kinder". 1798 bat die Witwe auch um das Holz nach ihrem Tode für ihre Tochter. Dies wurde abgelehnt, da sich die „Administration nicht bemächtigt findet, . . . für die Zukunft jetzt schon zu disponiren". Am 3. Febr. 1800 bat „Louise Gleditschin" selbst das Forstdepartement um Bewilligung von Brennholz, da des Königs Maj. auch die Gnade gehabt habe, ihr die kleine Pension der selg. Mutter aus der Academie-Caße huldreichs zu belassen. Der Oberlandforstmeister v. Bärensprung antwortete an die „Demoiselle Gl.": gern würde er entsprechen, er dürfe es aber ohne Königl. Genehmigung nicht. Am 9. Mai 1800 bat sodann die verwitwete Geh. Finanzrätin Krause um Bewilligung von Holz, da jetzt nach dem Tode der „Professorin Gl." 2 Haufen Holz „erledigt seyen". Die Antwort vom 12. Mai 1800 lautete ablehnend, da „nach den jetzt vorhandenen Allerh. Kgl. Befehlen alle dergl. Gratificationen gänzlich aufgehoben" seien.

Das Gleditsch' Leben belastende Verhängnis waren die materiellen Sorgen. Bei seiner Berufung an die Akademie erhielt er 250 rth. jährlich mit Aussicht auf baldige bessere Versorgung. Diese erfolgte auch 1748 durch eine Gehaltserhöhung von 300 rth. für seine Lehrtätigkeit bei Coll. med. Später stieg das Gehalt bis 1782 auf 650 + 300 = 950 rth.[1]) Daß die Akademie zur Hilfe geneigt war, ergibt sich namentlich daraus, daß ihm 200 rth. zugewiesen waren, die dem Direktor der physikalischen Klasse zustanden. Dieser war Achard, aber das Gehalt erhielt Gleditsch im Hinblick auf seine „Anciennetät". Außer den 950 + 200 = 1150 rth. erhielt er 70 rth. für die Aufsicht über die Hofapotheke und 100 rth.[2]) für den forstlichen Unterricht. Zusammen also vor seinem Tode 1320 Thlr.

III.

Schriften des Gleditsch.

A. Selbständige Schriften:

1. 1733. De potus cofe abusu catalogum morborum augente.
2. 1736. Catalogus plantarum tam rariorum quam vulgarium, quae in horto domini de Ziethen Trebnizii coluntur et in vicinis locis sponte nascuntur.

Pension bat. Der Graf bemerkte: „niemals habe es Gleditsch an Fleiß fehlen lassen, aber er sei nicht so glücklich gewesen, durch seine saure Arbeit für seine Frau und seine Kinder genügend zu sorgen; die Familie lebe in sehr bekümmerten Umständen." Frau Gleditsch hatte während des 7jährigen Krieges „bei dem unglücklichen Küstriner Bombardement" ihr ganzes, angeblich „nicht unbeträchtliches" Vermögen eingebüßt. Vgl. Akten der Akademie III Nr. 55.

Graf Hertzberg war von 1786 bis zu seinem Tode, 27. Mai 1795, Kurator der Akademie.

[1]) Die „pensiones" bei der Akademie waren damals sehr verschieden. Einige erhielten nur 200 Thlr. einige 700, Sulzer 900, de Lagrange 1700 Thlr.

[2]) 100 Rth. Gehalt war das übliche. Solches erhielt auch Achard für Physik und Chemie. Vgl. Krusch S. XVII.

3. 1740. Consideratio epicriseos Siegesbekianae in Linnei systema plantarum sexuale et methodum botanicum huic superstructam.
4. 1742. Diß. de methodo bontanica dubio et fallaci virtutum in plantis indice.
5. 1743. De fuco subgloboso sessili et molli, in Marchia electorali Viadrina et ejus viciniis reperiundo.
6. 1753. Methodus fungorum exhibens genera, species et varietates, cum characteribus, differentia specifica, synonymis, solo, loco et observatianibus.
7. 1753. Geschichte der Heuschrecken.
8. 1754. Von der Vertilgung der Zugheuschrecken und den eigentlichen Hilfsmitteln, die sich auf eine richtige Erkenntniß dieser Thiere gründen.
9. 1757. Anweisung zum Receptschreiben 1757, 1761.
10. 1764. Systema plantarum a staminum situ, secundum classes, ordines et genera cum characteribus essentialibus.
11. 1765—1767. Vermischte Abhandlungen aus der Naturlehre, Oeconomie und Arzneiwissenschaft. 3 Bd.
12. 1768. Anleitung zu einer vernünftigen Erkenntniß der rohen Arzneimittel.
13. 1768. Vermischte Bemerkungen aus der Arzneiwissenschaft, Kräuterlehre und Oekonomie, 1. Th.
14. 1769. Ueber die Beschaffenheit des Bienenstandes in der Mark Brandenburg. Brandenburg, Riga et Mitau.
15. 1769. Alphabetisches Verzeichniß der gewöhnlichsten Arzneigewächse, ihrer Theile und rohen Producte.
16. Pflanzenverzeichnis.
17. 1774. Systematische Einleitung in die neuere, aus ihren eigentümlichen physikalisch-ökonomischen Gründen hergeleitete Forstwissenschaft. 3. Thl. Berlin 1774—1775.

NB. In der Vorrede zu Bd. 1 S. XIII spricht er von der Notwendigkeit vieljähriger behutsamer und an vielen Orten oft wiederholter Erfahrung, und bemerkt, daß er auf solche seit 40 Jahren den gehörigen Fleiß angewendet habe; die Gelegenheit zu solcher Erfahrung und Beobachtung habe er wie bekannt, durch die Gnade des verst. Königs Friedrich Wilhelm gehabt und sie überall auf das beste zu Nutzen gesucht; dennoch aber habe er nicht alles erschöpfen können, sodaß anderen geschickten Männern zu allervortrefflichsten Entdeckungen noch lange ein Vieles übrig sei.

Er gebe bei den Vorlesungen verschiedene nach dem Leben verfertigte Zeichnungen, nebst den aufgetrockneten Blüte- u. Fruchttragenden Zweigen fast aller bekannten Holzarten, zur Erläuterung neben den Schwämmen, Flechten, Moosen, Farrnkräutern und den eigentlichen Waldgräsern auch vorzeigen lassen; eine Sammlung von trocknen Hölzern, auch anderen Stücken von solchen fehlerhaften zerstörten u. dergl. Holze, welche zur weiteren Kenntnis u. Erklärung gewisser Vorfälle dienen könnten, habe er dabei gebraucht. S. VIII.

18. 1777. Vollständige theoretisch-praktische Geschichte aller in der Arznei, Haushaltung usw. nützlich befundenen Pflanzen.
19. 1778—1787. Einl. in die Wissenschaft der rohen und einfachen Arzneimittel. 3 Bd.
20. 1781. Über den Heideboden in der Mark.
21. 1782. Physikalisch-ökonomische Betrachtung über den Heideboden in der Mark Brandenburg.
22. 1786. Naturgeschichte der vorzüglichsten nutzbaren einheimischen Pflanzen.
23. Neue Aufl. von Linné's Philosophia botanica.

Nach dem Tode des Gleditsch, vom Geh. Oberfinanzrat Konrad Albrecht Gerhard herausgegeben:

24. 1787. Abhandlung über eine seltene Art des Knochenbruchs bei dem Rindvieh und über das norwegische Beinbruchgras.
25. 1788. Vier Abhandlungen, das praktische Forstwesen betreffend:
    1. die Fichtenabsprünge,
    2. der Raupenfraß von 1782—1784,
    3. den schwarzbraunen haarichten Borkenkäfer, C. typogr. Linné,
    4. die eichenblätterige Erle (wild im Tiergarten).

    NB. Diese Abhandlungen enthalten eine Widmung der Hofrätin Gleditsch an den König, in welcher für die ihr und ihren Kindern zugeflossene Königl. Huld und Gnade gedankt wird.

    In der Vorrede sagt Gerhard (Geh. Ob.-Finanz-, Kriegs- und Domainen-Rath): die Abhandlung sei deshalb besonders wertvoll, weil sie sich „fast ganz auf Gleditsch eigene Beobachtung gründeten", ihr Wert werde dadurch noch beträchtlicher, wenn man bedenke, mit welch „strenger Sorgfalt" der „große Kräuterkenner" bei seinen Beobachtungen zu Werke gegangen sei. Eine Empfehlung sei sehr überflüssig.
26. 1789. Vermischte ökonomische und botanische Abhandlungen. 3 Bd.

Von Lüders herausgegeben:

27. 1788, 1789. Botanica medica oder Lehre von den vorzüglich wirksamen einheimischen Arzneigewächsen. 2 Bd.

B. In den Schriften der Akademie der Wissenschaften.[1])

1. 1748. S. 32—51. Obersvations sur la véritable ostéocolle de la Marche de Brandebourg.
2. 1748. S. 60—66. Conjecture sur l'usage des corps diaphanes de Michelius dans les Champignons à lames.
3. 1749. S. 26—32. Expérience concernant la génération des Champignons.
4. 1749. S. 46—55. Relation concernant un essain prodigieux de Fourmis, cui ressembloit à une Aurore Boréale. Mit 1 Tafel.
5. 1749. S. 103—108. Essai d'une fécondation artificielle, fait sur l'espèce de palmier cu'on nomme, palma dactylifera folio flabelliformi.
6. 1749. S. 106—136. Système de Plantes fondé sur la situation et la liaison des Étamines. Mit 1 Tafel.
7. 1751 S. 158—166. Observation sur la pneumonanthe, nouveau genre de plante, dont le caractère diffère entièrement de celui de la gentiane. Mit 1 Tafel. und 1 Tabelle.
8. 1752. S. 29—53. La sépulture de la taupe.
9. 1752. S. 83—101. Des sauterelles d'Orient, cui voyagent en troupes, et qui ont fait des ravages dans la Marche de Brandebourg en 1750. Mit 4 Tafeln.
10. 1754. S. 17—30. Instructions nécessaires pour la connoissance de diverces plantes du pais, dont l'usage peut servir à épargner les chênes et l'emploi des matières étrangères dans la tannerie des cuirs.
11. 1754. S. 76—91. Dissertation sur un pommier à tige basse, en buisson, d'une espèce dégénérée, femelle, apétale, et de ses variétés. Mit 1 Tafel.
12. 1754. S. 124—128. Liste des plantes qui ont été employées à des essais de tannerie.

---

[1]) Vgl. Köhnke in Bd. 3 der Geschichte der Akademie von Harnack.

13. 1755. S. 86—103. Relation abrégée concernant une excrescence monstrueuse qui a été trouvée sur un sapin. Mit 1 Tafel.
14. 1756. S. 66—104. Nouvelles observations pour servir de supplément à l'histoire de la nielle des bleds.
15. 1757. S. 72—84. Remarques abrégées sur quelques indices de ressemblance qui se trouvent entre les corps du règne animal, et ceux du règne végétal.
16. 1758. S. 89—104. Remarques abrégées sur quelques traces de confirmité entre les corps du règne végétal et ceux du règne animal.
17. 1759. S. 48—86. Eclaircissemens historiques et physicues sur diverses plantes qui ont été prises pour le véritable Aegolethron de Pline.
18. 1760. S. 87—98. Considérations sur la multiplication précoce des abeilles, retrouvée depuis quelques années dans le marggraviat de Lusace, et qui avoit déjà été employée par les Romains à multiplier les essains trop diminués.
19. 1761. S. 50—58. Sur une espèce de prolification très rare, arrivée au centre du pistille, dans une iris monstruese et sur une autre singulière dans un lis blanc.
20. 1762. S. 3—26. Nouvelles observations concernant deux cas particuliers de grenouilles, qui ont été troublées dans l'état d'engourdissement où elles ont coutume de passer l'hyver.
21 1763. S. 77—86. Dissertation bontanique sur le carpobolus de Micheli. Mit 2 Tafeln.
22. 1764. S. 25—37. Recherches succintes sur l'hypocistite des anciens. Mit 1 Tafel.
23. 1764. S. 47—64. Exposition abrégée d'une fécondation artificielle des truites et des saumons, qui est appuyée sur des expériences certaines, faites par un habile naturaliste.
24. 1765. S. 52—90. Nouvelles expériences physiques sur l'accroissement et la diminution du mouvement extérieur par lequel les plantes s'écartent de leur direction perpendiculaire, suivent la diverse température de l'air. Mit 2 Tafeln.
25. 1766. S. 3—10. Sur le vrai caractère. naturel et générique. de la plante nommée Zietenia. Mit 2 Tafeln.
26. 1767. S. 3—19. Relation de la fécondation artificielle d'une palmier femelle, réitérée pour la troisième fois, et avec un plein succès, dans le jardin bontanique de l'Académie Royale à Berlin.
27. 1769. S. 12—41. Dissertation physico-oeconomique sur la manière utile dont on peut employer quelques unes des grandes espèces de la plante dite en allemand Riedgras (Carex Linnaei, gen. plant. 482). en particulier pour faire de médiocres ou de petites chaussées sur des liux marécageux.
28. 1769. S. 57—67. Correction caractéristique succinte du genre de l'albuca et de l'alethris de Linné.
29. 1770. Mém. S. 8—18. Relation succinte Concernant la Terre de Debrezin. pour servir de supplément à l'histoire naturelle du Sel lixiviel minéral qui résiste au feu.
30. 1771. Mém. S. 19—59. — Dernier mémoire. 1773. Mém. S. 9—22. Memoire pour servir à l'Histoire naturelle de la Mousse.
31. 1775. Mém. S. 119—138. Considérations sur la chute des jeunes branches qui. dans certaines années, tombent en abondance des sapins de nos forêts.
32. 1777. Mém. S. 61—80. Nouvelles expériences concernant des dangereux effets que les exhalaisons d'une Plante de l'Amérique Septentrionale produisent sur le corps humain.

33. 1778. Mém. S. 36—61. Sur la mandragore dont l'histoire a été fort altérée dans l'Antiquité. Mit 1 Tafel.
34. 1781. Mém. S. 68—79. Nouveaux éclaircissements concernant l'ancienne histoire fabuleuse qui se trouve dans Simon Pauli sur la plante de Norwége qu'on nomme Gramen ossifragum Norwegicum Simon Pauli.
35. 1782. Mém. S. 63—75. Considérations sur les caractères physiques des herbes proprement ainsi dites, et des plantes qui en diffèrent, autant que les déterminations de ces caractères peuvent être déduites de l'ordre de la Nature et de l'Expérience.
36. 1784. Mém. S. 80—94. Notice relatives à l'histoire naturelle du Camphrier hors de sa patrie, et particulièrement dans le Nord de l'Allemagne. Mit 1 Tafel.

C. In den Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde.

1. 1780. Bd. 1 S. 356—367. Auszug einiger merkwürdigen Umstände aus einer etwas unbekannt gewordenen akademischen Abhandlung des Herrn D. Henr. Nicol. Herbert, betr. die Eigenschaft, Würkung und Würkungsart des ausgepreßten rohen Saftes aus der bittern Cassawurzel in Surinam, mit Anmerkungen.
2. 1781. Bd. 2 Vorwort und ferner S. 77 bis 97. Vorläufige Bemerkungen über den Sabatillen-Saamen und dessen Gemische.
3. 1782. Bd. 3 S. 42 bis 83. Beytrag zur Geschichte der einheimischen Futterkräuter in der Mark Brandenburg überhaupt, und insbesondere des großen deutschen Sand- und Feldspargels.
4. 1782. Bd. 3 S. 103 bis 131. Neue Bemerkung über das Geschlecht und die Art der ächten Balsampflanze von Mecca nach ihren natürlichen Kennzeichen.
5. 1782. Bd. 3 S. 177 bis 182. Kurze Nachricht von einem seltenen Raupenfrasse des 1780sten Jahres, besonders in der Mark Brandenburg und Pommern.
6. 1782. Bd. 3 S. 251 bis 270. Erläuternder Beytrag zur Geschichte des Gichtschwammes. Phallus impudicus Linn.
7. 1782. Bd. 3 S. 250. Anmerkung zu Tode, Beschreibung eines neuen Schwamm-geschlechts, Ascidium oder Schlauchschwamm.
8. 1783. Bd. 4 S. 183 bis 229. Physikalisch-historische Betrachtung über eine bluthroth und glänzend gewordene Pflanze von der gemeinen Wiesen-Angelika und deren bewürkten Veränderung durch Versuche.
9. 1784. Bd. 5 S. 264 bis 288. Abgekürzter Beytrag zu Bemerkungen über die höchstnöthige Aufsicht auf den allgemeinen Gebrauch des weißen Arseniks; zu dessen Geschichte bey allerhand Nahrungszweigen der Stadt- und Landwirthschaft. Bey Gelegenheit eines Schreibens von der Schaafzucht in Ostfrießland.
10. 1784. Bd. 5 S. 482 bis 489. Nachricht von einem aus der Grundmischung der Haselwurzel geschiedenen unreinen mit reinem ätherischen Oel vermischten Kampfer.
11. 1785. Bd. 6 S. 116 bis 121. Vom Cappadocischen Ahorn.
12. 1787. Bd. 7 S. 403 bis 416. Von einem zwitterblütigen Gewächse an den Palmen von zwo unterschiedenen Werft- oder Saalweiden im Tiergarten zu Berlin, nebst einer kurzen Nachricht von der eben daselbst befindlichen eichenblätterigen Erle, betula alnus quercifolia.

D. Außerdem:

1783. Vorrede zu Burgsdorff, Versuch einer Geschichte vorzüglicher Holzarten. Erster Teil. Die Büche.

Dritter Abschnitt.

Johann Christoph Andreas Mayer.

Lit. Harnack, Geschichte der Akademie Bd. 1 S. 501, Bd. 3 S. 183. — In den Schriften der Akademie: Reponse de Formey au discours de reception. 1786/87, Hist. S. 17. — Akten der Akademie III Nr. 63. —

I.

Lebensgang.

Mayer war am 8. Dez. 1747 geboren. 1778 bis 1786 Professor in Frankfurt a. O. 7. Dez. 1786 Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Am 24. Dezember 1786 Leibarzt des Königs und Nachfolger von Gleditsch in allen dessen Ämtern und somit auch Leiter des botanischen Gartens, Professor am Coll. med. und Lehrer der Forstwissenschaft. Gestorben am 5. November 1801.

In Frankfurt hat Mayer nach freundlicher Auskunft des Direktors des Kgl. Staatsarchivs Breslau nicht bloß Vorlesungen über medizinische Fächer, sondern auch über Botanik, Physik und Chemie gehalten. Etwas weiteres habe ich über den Lebensgang des Mayer nicht erfahren können. Nach Urban hat sich M. um die Verbesserung des botanischen Gartens rastlos bemüht, aber ohne Erfolg, da die Akademieverwaltung auf seine Vorschläge meistens nicht einging. Hausen, Gesch. der Univ. u. Stadt Frankfurt a. O. bescheinigt S. 27 dem Mayer, daß er sich in der Arzneikunde „ausgezeichent" habe. Von Forstwissenschaft sagt er nichts.

Weiteres vermag ich nicht über Mayer zu berichten. Aus den Akten des Königl. Haus-Archivs ergibt sich nach gütiger Auskunft des Herrn Direktors Dr. Schuster nur, daß Mayer 1799 als „Leibmedicus" mit 1000 Tlrn. Gehalt angestellt war. — Daß Mayer etwa zu Wöllner oder Bischofswerder in naher Beziehung gestanden habe und daraufhin seine Berufung erfolgt sei, konnte nicht ermittelt werden.

II.

Aus den Akten des Geh. Staatsarchivs. Forstdepartement Tit. II Nr. 69.

Sofort nach Gleditsch' Tode, am 8. Oktober 1786, berichtete der Präsident des Coll.-med. an den König, daß für den soeben verstorbenen Gleditsch ein Nachfolger vorgeschlagen werden solle. Der König erwiderte, daß ein Vorschlag nicht nötig sei, da er selbst ein „gutes Subjekt" aussuchen werde. Die Kgl. Akademie der Wissenschaften nahm als Nachfolger den Prof. Hedwig zu Leipzig, den Verf. einer von der Petersburger Akademie gekrönten Preisschrift, in Aussicht, da er den „meisten Ruhm" habe. Auch erachtete sie den Prof. Weigel zu Greifswald für würdig. Gedacht wurde auch an Prof. Otto zu Greifswald, an Dr. Batsch zu Wismar und Dr. Pallas zu Petersburg. Außerdem meldeten sich Forster zu Halle unter warmer Befürwortung des Herzogs Ferdinand zu Braunschweig-Lüneburg, da Forster in „dergestalt eingeschränkter Lage sei, daß er sein Auskommen nicht finde". Ferner Borowski, Prof. der Naturgeschichte und

Kameralwissenschaft zu Frankfurt a. O. und Prof. Reuß zu Tübingen. Die Akademie berichtete (Dezernent: Gerhard) an den König zu Gunsten des Hedwig[1]).

Im Dezember ernannte der König den Prof. Mayer zu Frankfurt a. O. zum Leibarzt und zum Nachfolger des Gleditsch in allen seinen Ämtern[2]), gleichzeitig zum Geh. Rat. Die letztere Ernennung erfolgte „gratis“.

Der Minister, Graf Arnim, erhielt, bevor von ihm wegen der Nachfolge des Gleditsch berichtet wurde, die K.-O. vom 24. Dez. 1786 über die Ernennung des Mayer. Dem Minister wurde aufgegeben, dafür zu sorgen, daß Mayer die bisher an Gleditsch gezahlten 100 Thlr. erhalte. Das Forstdepartement gab sofort Anweisung an die Haupt-Forst-Kasse zur Zahlung nach Ablauf des Sterbevierteljahrs und benachrichtigte den Mayer.

Im Mai 1787 zeigte der neue Lehrer der Forstwissenschaft, der sich diesmal „Meyer“ unterschrieb, an, daß er seinen Posten als Professor der Botanic“ bereits angetreten habe[3]); es fehle nur noch die Anweisung auf das Deputatbrennholz.

Am 12. Juni 1787 überreichte Mayer dem Forstdepartement den Plan seiner Vorlesungen über die Forstwissenschaft und eine Rede[4]) mit dem Zusatze, daß er sich am Ende der Woche nach den Befehlen Sr. Exc. erkundigen werde. Den „Plan“ lasse ich wörtlich folgen, um den zur Kritik allein berufenen, mit der geschichtlichen Entwicklung der Forstwissenschaft bekannten Forstmännern die Prüfung auf Selbständigkeit und Wert zu ermöglichen (Bl. 51 bis 55 der Akten).

---

[1]) Hedwig erfreute sich besonderen Ansehens. Ihm wurden auch 1790 von Willdenow und Usteri die „Beyträge zur Biographie des . . . Gleditsch“ gewidmet; gewiß um damit auszudrücken, wie er, in wissenschaftlichen Kreisen als der würdigste Nachfolger des Gleditsch angesehen wurde.

[2]) Beim Coll. med. war Mayer laut Akten schon früher Professor gewesen; nach dem „Adels Calender“ von 1775, Berlin, S. 184, damals 2. Prof. der Anatomie.

Der König bestimmte das Gehalt auf 650 rth. bei der Akademie, 300 rth. für die Lehrtätigkeit beim Coll. med. (100 rth. aus der Akademiekasse, 200 rth. aus der Hofstaatskasse).

[3]) Wie und wo, wird nicht mitgeteilt.

[4]) Die Rede ist nicht bei den Akten, auch sonst leider nicht ermittelt. Vielleicht handelt es sich um die unten im Verzeichnisse der Schriften aufgeführte Rede auf den Geburtstag Friedrich Wilhelms (1786). Vielleicht aber auch um die bei seiner Einführung und Vereidigung beim Coll. med.-chir. (laut Akten des Geh. Staatsarchivs) „über die Art des nützlichen Studiums der Arzneikunst“ am 19. März 1787 gehaltene, in dem Protokoll als „schöne und wol ausgearbeitet“ bezeichnete Rede.

„Kurzer Plan zu den Vorlesungen über die Forstwißenschaft.

I. Allgemeine Übersicht deßen was zu dem Wißen eines Forstverständigen gehört.

A. Hülfs-Kenntniße die einem Forstverständigen nöthig sind:

1. Aus der Rechenkunst und Geometrie so viele Kenntniße, daß er eine Rechnung gehörig füren und übersehen, die Höhe und den körperlichen Inhalt eines Baumes gehörig schätzen und den Inhalt einer Fläche berechnen kann.

2. Naturlehre, und etwas von der Chemie um die durch Chemische Zubereitungen aus den Bäumen zu erlangende nutzbare Produkte wenigstens im allgemeinen Beurtheilen zu können.

3. Naturgeschichte der Thiere die die Wälder bewohnen und der Erdmischungen des Waldbodens, die für jede Holtzart die zuträglichsten sind.

4. Einige Kenntniße von den Künsten und Handwerkern die vorzüglich bei ihren Geschäften vom Holtz nutzbaren Gebrauch machen.

B. Hauptstücke oder Theile die eigentlich zur Forstwißenschaft gehören und in derselben vorgetragen werden müßen.

1. Richtige botanische Bestimmung der Nutzbaren Bäume und Sträucher und anderer Waldprodukte des Gewächs Reiches.

2. Beurtheilung des Bodens worauf die verschiedenen Waldbäume am Liebsten wachsen.

3. Holtzsaat, Pflanzung und Wartung.

4. Beurtheilung der Brauchbarkeit des Holtzes.

5. Eintheilung und Übersicht der Wälder.

6. Schätzung des Holtzes.

7. Oeconomische Verwaltung der Forsten in Ansehung sowohl des gegenwärtigen beiten Nutzens, als auch in Ansehung der Vorsicht, wegen des Bedarfs in künftigen Zeiten.

8. Nutzungs Arten der Wälder, welche vom Verkauff des Bearbeiteten Holtzes oder anderer Künstlicher Holtzprodukte abhängen.

9. Neben Nutzungen der Waelder.

II. Genaue Betrachtung jedes einzelnen Haupt Stückes welches zur Forstwißenschaft gehört.

1. Richtige botanische Bestimmung der nutzbaren Bäume und Sträucher und anderer Waldprodukte des Gewächs Reiches.
dahin gehören:

a. Die Grundsätze der Theoretischen Botanik, in bündiger Kürze vorgetragen, so weit sie zur richtigen Bestimmung der in den Wäldern sich befindenden Vegetabilien unumgänglich nöthig sind. Hierbey muß zwar das botanische System von der Eintheilung der Gewächse nach der Blüthe erklärt werden, es muß aber der Forstmann auch überdem aus andern Merkmalen die Bäume und nutzbaren Sträucher genau kennen lernen, weil die Bäume nur eine kurze Zeit Blühen, er sie aber auch außer der Blüte Zeit so gleich kennen und beurtheilen muß. Auch muß ferner vorzüglich auf das Physiologische des Pflanzen Lebens Rücksicht genommen werden, weil darauf allein die wahre Kenntnis der Fortpflanzungs Art, Cultur und Erhaltung der Gewächse beruhet.

b. Daß jeder einheimische Baum, Strauch und anderes Waldgewächs gehörig bestimmt werde.

α Nach seinem wißenschaftlichen und bekanntesten Volksnahmen.

β Nach seinen botanischen Charakteren.

γ Nach seinem äußeren Ansehen.

δ Nach seinen verschiedenen Benutzungs Arten.

ε Nach seinem Wohn Ort, wo es am meisten wächset.

c. Daß auch die auswärtigen nutzbaren Bäume und Sträucher, welche unser Clima vertragen können, und theils schon in unseren Wäldern mit Nutzen kultivirt werden, theils noch kultivirt werden könnten, ebenso beschrieben werden.

2. Beurtheilung des Bodens, worauf die verschiedenen Waldgewächse am liebsten wachsen.

Sie erfordert, daß erkläret werde

a. Was überhaupt ein Waldboden genannt werden könne und woran man ihn erkenne.

b. Wie vielerley Arten des Waldbodens in Ansehung der vorzüglichsten Erdmischungen es gebe.

c. Welche Art von Bäumen und andern Waldgewächsen in jeder Art des Bodens am liebsten wachse.

3. Holzsaat, Pflanzung, Wartung.

Hier muß gelehrt werden.

a. Woran man reifen Saamen jeder Holzart erkennen kann, wann und wie er gesammelt werden müße.

b. Wie lange sich jede Art des Holz-Saamens conservire.

c. Wie die Natur bei der freiwilligen Besamung oder dem Anfluge verfare.

d. Von der Vorbereitung des Waldbodens zur Holz Saat.

e. Von der Saat des Laubholzes, welcher Hilfsmittel man sich bediene um die feinen Saamen gleichförmig ausstreuen zu können.

f. Von der Anpflanzung des Laubholzes und insbesondre der Eichen; wie sie am besten und sichersten geschehe und weswegen vorzüglich die Verpflanzung mit dem Stuhl in sehr weiten großen Gruben die Beste sey.

g. Welche Vorzüge die Saamen-Eichen, welche unverpflanzt blieben, vor den angepflanzten Eichen haben, und weswegen sie zur Erziehung des Bauholzes am besten sind.

h. Von der Tangelsaat.

i. Weswegen die Tangelsaat mit den Kiehnäpfeln weit vorzüglicher sei, als wenn man bloßen Saamen ausstreuet.

k. Was überhaupt zur Wartung des Holzes gehöre:

α Schonungen, wie lange sie bei jeder Holzart dauern müßen.

β Gute geräumige Holzwege und freie Triften.

γ Warum das Wegschaffen des zu dichten Strauchwerks und anderer hoher Waldpflanzen zwischen den Bäumen ihrem Wachstum zuträglich sei.

4. Beurtheilung der Brauchbarkeit des Holzes.

Hier muß gelehrt werden:

a. Wie man das Holtz erkenne, was sich zu Schiffs Bauholtz schicke.

b. Wie man das Holtz erkenne, was zu Bauholtz gebraucht werden kann.

α Über der Erde.

β Unter der Erde.

c. Was für Bäume zu Staabholz am besten sind.

d. Was für Bäume man nur zu Brennholtz gebrauchen könne und zu Klaftern schlagen laßen müße.

e. Was Nutzholtz für allerlei Fabriquen Künste und Handwerker sei.

f. Wann oder in welchem Wadel jedes Holtz gefällt werden müße, wenn es zu seinem Zweck am brauchbarsten sein soll.

g. Was für Vorbereitungen mit wahrem Nutzen angewendet werden können, um das Holtz noch Brauchbarer zu machen.

5. Eintheilung und übersicht der Waelder.

hierher gehört:

a. die Eintheilung der Forsten in Reviere und Gehaue. Wobei etwas von Waldvermeßungen und Forst Charten zu sagen ist.

b. Wie die Gehaue am besten und mit den wenigsten Kosten angelegt und von einander unterschieden werden.

c. Wie die Bäume in einem Gehau und Forstrevier am besten übersehen und gezählet werden.

6. Schätzung des Holtzes.

Hieher gehört:

a. die Erläuterung der Gründe, wornach theils ein jeder einzelner Baum, theils ein gantzes Gehau oder Forstrevier geschätzet wird.

b. Holztaxen und Sorten die im Lande üblich sind.

c. Die richtige Verfertigung eines Registers oder Inventarii.' über das unterhabende Forstrevier, worin die Anzahl der Bäume, nach dem verschiedenen Nutzen, den sie haben können, als wovon ihr Wehrt abhängt in verschiedenen Columnen eingetragen und alle Jahre Zuwachs und Verkauf angemerkt wird, wie auch die Vorräthe, die zum Verkauf da liegen.

d. Jährliche Nutzungsanschläge von Forstrevieren, sowohl wegen des Deputatholtzes als des Nutzholtzes zum Verkauff.

7. Oeconomische Verwaltung der Forsten und . . (?) . . sowohl in Ansehung des gegenwärtigen Besten Nützens, als auch in Ansehung der Vorsicht, wegen des Bedarfs in künftigen Zeiten.

Es muß hiebei gelehrt werden:

a. In wie viele Gehaue ein Wald voll Laubholtz oder Nadelholtz gelegt werden muß, nach Verhältnis des Alters, in dem das Holtz die beste Brauchbarkeit hat, wobei auch auf zufällige Hinderniße des Wachstums der Holtzarten Rücksicht zu nehmen.

b. Unter welchen Umständen das Holtz einzeln angewiesen werde, und wie der Waldhammer dabei zu gebrauchen sei.

c. In welcher Ordnung die Gehaue am schicklichsten abgetrieben werden, wenn sie abgetrieben werden sollen; was man dabei in Ansehung des Holtztransports oder der Lage der Forsten gegen die Benachbarten Wässer, und auch in Ansehung der besten Sicherheit für den Neuen Holtzanflug oder Holzsaaten zu beobachten habe.

d. Worin Reservegehaue Bestehn.

e. Ob die Gehaue ganz bis auf einige Saamen Bäume oder Loßreiser abzutreiben, oder ob es nicht beßer sei, besonders beim Laubholtz guten jungen Anwuchs stehen zu laßen.

f. Von Gränz und Mahl Bäumen und dem sogenannten Forst Mantel, die man beim Abtreiben schonen müße.

g. Wie die Stämme am besten zu fallen.

h. Wie die Stubben am bequemsten auszuroden.

i. Sortierung des gefällten Holtzes.

k. Wie das Bauholtz bearbeitet werde.

l. Wie das Klafterholtz geschlagen und gesetzet werde.

m. Wie das Stabholtz und übriges Nutzholtz ausgesucht und bearbeitet werde.

n. Lohn der Holtzhauer und übrige Verhältnisse
Nutzholtzhauer
Staabholtzschläger
Klafterholtzschläger.

o. Lohn der Fuhrleute und Schiffer, die das Holtz verfaren und wie sie sich verhalten müßen.

p. Vom Reißholtz und Reiß=Bündeln.

q. Vom Raff u. Lese Holtz, von wem und in welcher Art es gesammelt werden dürfte.

r. Unter welchen Umständen man sich auf den Anflug allen verlassen könne und in welchen Fällen die Holzsaat oder Anpflanzung nöthig sei.

s. Wie die Schonungen einzurichten, daß die nöthige Weide und Trift nicht leidet und der Holtz Transport nicht erschweret wird.

t. Anlegung neuer Waelder in ganz freien und wüsten Gegenden.

u. Von der Pflicht, Aufsicht und den Rechten der Forstbedienten überhaupt.

8. Benutzungs Arten der Waelder, welche vom Verkauf des bearbeiteten Holzes oder von Holtzprodukten abhängen.

Sie sind:

a. Schneidemühlen.

Von ihrer Einrichtung und den mit den Müllern zu treffenden Accord. wegen des darin zu Brettern, Pfosten, Latten u. s. w. zerschnittenen Nutzholtzes und wie dieses sortiret und verkauft werde.

b. Holzverkohlung.

α Wo sie nutzbar sei.

β Welches Holtz sich am besten zum verkohlen schickt, was für Art von Kohlen es giebt, und für welche Art von Manufacturen, Künsten und Handwerkern diese am besten zu gebrauchen sind.

γ Vom Geschäfte des Kohlenbrennens selbst.

δ Auf welche Bedingungen die Köhler anzustellen.

ε Woraus die Güte und Gahre der Kohlen zu Beurtheilen.

ζ Kohlenverfarung.

η Kohlen Magazine.

ϑ Kohlen Preise und Verkauff.

c. Asche und Pottasche.

α In welchen Gegenden und unter welchen Umständen man das Aschebrennen und Pottaschesieden erlauben könne,

β welche Bedingungen man mit dem Pottasche Sieder oder Asche Brenner zu machen habe.

γ Wie die Pottasche gemacht werde.

δ Woran man ihr Güte erkennen könne.

ε Wie deren Verkauff einzurichten.

d. Glaßhütten.

α In welchen Gegenden sie anzulegen und in welchen Gegenden sie schädlich sind.

β Was dazu für Holtz beim weißen und beim grünen Glase erfordert wird.

γ Wie man sich mit einem Entrepreneur der Glashütte am besten wegen der Holtzpreise verstehe.

e. Borkenreißen.

α Wie es geschieht.

β Wie die Borke der verschiedenen Holtzarten bezahlt wird.

γ Es sei ohne Nachtheil nur an wenigen Bäumen und vorzüglich nur am Brennholtz zu erlauben.

δ Ob man dem Nutzholtz ohne Schaden die Borke nehmen könne, wenn es bald hernach gefällt werden soll?

f. Hartzen, Hartzsammeln Hartzscharren.

In welcher Art es zu erlauben, wo es hingegen Nachtheil bringe und zu verbieten sei und wie es zu bezalen.

g. Theerschwelen, Pechsieden.

Wie es geschieht und wo es mit Nutzen geschehen kann, wo es hingegen schädlich ist, und wie der Accord mit dem Theerschweler zu treffen.

h. Kiehnruß machen.

Wie es geschieht und wo es mit Nutzen geschehen kann. Lohn des Kiehnrußmachers.

i. Mast.

α Was Eichel- und Buchmast für unterschiedenen Nutzen habe.

β Was Obermast, Untermast und Sprengmaß sei.

γ Was man volle und halbe vor und Nachmast nenne.

δ Verhältnisse der Herschaften und Unterthanen in Ansehung der Mast.

ε Mastanschläge und Beurtheilung.

ζ Mast und Fehmgelder, Masthafer, Brenngelder und andre Accidentien der Forstbedienten.

η Masthirten, wie sie anzunehmen und zu verpflichten.

9. Nebennutzungen der Waelder.

a. Hut und Weide.

Wie weit die Rechte der Hut und Weide Berechtigten gehe, und wie weit die Weide durch Schonungen ohne Nachtheil und Beschwerde eingeschränkt werden könne.

b. Torff.

α Natur des Torffes wie und wo er wachset.

β Arten des Torffes, welches die besten sind.

γ Wie der Torff gestochen wird, und wie man ihn auffsetzet.

δ Torffstecher Lohn.

ε Torffpreise, Verkauf und Rechnungen darüber.

c. Wildbahn.

α Natur, Nahrung, Setzzeit und übrige Eigenschaft von jeder Art nutzbaren Wildes.

β Wie es zu ernähren im harten Winter.

γ Wann und wie die Jagd zu erlauben und der Beste Nutzen davon zu ziehen.

δ Rechte der Jagd die gemeiniglich dem Landesherrn und der Grundherrschaft zustehen.

ε Jagdfrohnen der Unterthanen.

ζ Verkauff des Wildes, Schießgeld.

η Rechnungen darüber.

ϑ Verpachtungen der Jagden.

d. Honigbau.

Anbau der nützlichsten Bäume und Kräuter, welche für die Bienen in jeder Jahreszeit zuträglich sind; in den Forsten.

10. Schäden, welche die Waelder nehmen können.

a. Natürliches Absterben des Holtzes.

b. Was vorzüglich schlechter und verkehrter Forsthaushalt sei, Nachtheile des Mayen Hauens, des Mooßrechens, das Mistel-Brechens; u. s. w.

c. Einfluß der Witterung und Meteore auf das Verderben des Holtzes.

α Starke Näße.
β Starke Dürre.
γ Mehl und Honigthau.
δ Schneebruch.
ε Windbruch.

d. Schäden der Waelder durch Ungezieffer.

Welche Arten Ungezieffer für jede Baumart die schädlichste ist.
Beurtheilung der Mittel, welche man angewendet hat, diese Schäden abzuwenden.

e. Schaden des Wildes in den Schonungen.

α Was jede Art des Wildes für Schaden thut.
β Wie dieser Schaden abzuwenden.

f. Feuerschaden.

α Sowohl an Holtz als Torff.
β Wie ihm am Besten Graentzen zu setzen.
γ Was dabei die Unterthanen zu thun schuldig sind.

g. Schaeden der Wälder durch Holzdieberei.

h. Polizeyanstalten in den Forsten, wodurch sowohl die Dieberey als andere Schäden am besten abzuwenden sind."

Die geschäftliche Erledigung war, wie immer im Forstministerium, eine pünktliche. Schon am 14. Juni erklärte der Minister (Berichterst.: v. Bärensprung, der, soviel ich sehe, hier zum ersten Male hervortritt) dem Mayer, er halte den Plan „völlig für zweckmäßig"; der baldige Anfang der Vorlesungen würde ihm „sehr angenehm" sein.

Die Akten ergeben sodann nur noch, daß laut Kassenbericht von den jährlich 100 Tlrn.: 50 Tlr. an Gleditsch bis 30. Nov. 1786 gezahlt seien und die übrigen 50 Tlr. Mayer „erhalte", endlich, daß dem Mayer auf seinen Antrag Brennholz neu bewilligt wurde: „in Rücksicht seines angelobten Fleißes, jedoch ohne für dessen Nachfolger zu einem Rechte zu werden."

(Fortsetzung folgt.)

Entomologische Mitteilungen.

(Aus dem zweiten zoologischen Laboratorium der Königlichen Forstakademie in Eberswalde, Moltkestr. 19 I.)

2.

Tinea cloacella Hw. als Pilzschädling.

(Mit 12 Abbildungen.)

Von Dr. Anton Krauße.

Tinea cloacella Hw. (= granella Dup. = infimella HS.) kommt in Mitteleuropa, Schweden, im westlichen und südöstlichen Rußland, in Nordspanien, auf Sardinien, in ganz Westasien vor; die var. ruricolella Stt. fand man in Deutschland und England.

Spuler macht folgende kurze Angabe über diese Motte: „Gelbbraun, weißl. gemischt; d. Schulterflecke rundl., nicht bis zur Falte reichd.; Hfl. stumpfer; Kopfhaare rostgelb. Exp. 12—18 mm. — v. ruricolella Stt, aus England und Deutschland, dklr., fast einfarb. braun. In Schwed., M.-Europa, N.-Span., Sardin., W- u. SO-Rußland (u. Westas.); Mai bis Aug. — R(aupe) größer wie vorige (d.h. T. granella L., von der die Größe indes nicht angegeben wird), m. feinbraun. Wärzchen u. hellbraun. Nschild; in faul. Holz, Baumschwämmen, trock. Früchten, fast das ganze Jahr.“ Dazu eine — schlechte — Figur (22 auf Taf. 91).

Nach Hartmann leben die Raupen an Schwämmen und faulendem Holze von Eichen, Buchen, Birken, Weiden; im Mai.

Angaben über die Motte hinsichtlich ihrer Schädlichkeit fand ich — a. c. bei Sorauer-Reh und Kaltenbach — nicht.

Im Folgenden möchte ich deshalb auf Tinea cloacella Hw. besonders hinweisen, zugleich einige biologische und morphologische Daten anfügend.

Am 22. März erhielt ich von Frau Prof. Wolff in Eberswalde ein größeres Quantum getrockneter Steinpilze, die von einer Raupe durchfressen waren. Es fanden sich Raupen der verschiedensten Altersstadien, die in den trocknen Speisepilzen (Steinpilz) minierten. Die zerfressenen Pilze bildeten mit Gespinnstfäden und Exkrementen Klumpen.

Die erste Imago schlüpfte am 9. April; das Zuchtglas stand hier im Laboratorium. Hartmann gibt für die Flugzeit Mai-August an. Das Ausschlüpfen meiner Exemplare schon im April erklärt sich wohl leicht dadurch, daß sie im geheizten Zimmer gestanden.

Die Art bestimmte in alter Liebenswürdigkeit mein verehrter Lehrer, der bekannte Mikrolepidopterenkenner, Herr Prof. Petry in Nordhausen, als Tinea cloacella Hw.

Die meisten Tiere schlüpften im Mai, so am 14., 18., 21., 24. Zu gleicher Zeit fanden sich alle anderen Entwicklungsstadien. Die ersten Pärchen in copula sah ich am 16. und 18. Mai, mittags in beiden Fällen.

Während die Imagines sonst stark heliophob sind, sind sie in dieser Beziehung während der Hochzeitsperiode bedeutend weniger empfindlich. So sah ich am 21. Mai, nachmittags um 3 Uhr, im hellsten Tageslichte mehrere Männchen immer wieder zu einer — jedenfalls weiblichen — Puppe hinfliegen, die auf einem Glasdeckel lag, der ein Alkoholgläschen bedeckte; das geschah mitten auf meinem Laboratoriumstische, mitten im Dufte der verschiedensten Reagentien usw.; auch dadurch ließen sich die Männchen nicht stören; hinzu kam noch einiger Tabakrauch.

Die Copula tritt sehr leicht und schnell ein; doch gehen die Tiere bei der geringsten Störung sofort auseinander.

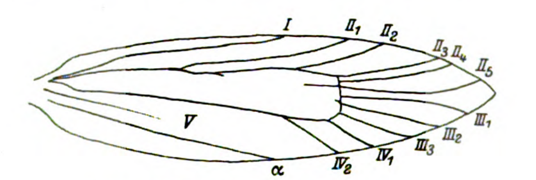


Fig. 1. **Tinea cloacella Hw.**
Rechter Vorderflügel, ♂.
(Imago.)

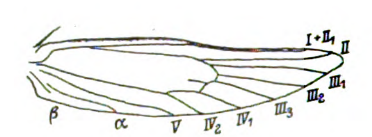


Fig. 2. **Tinea cloacella Hw.**
Rechter Hinterflügel, ♂.
(Imago.)

Ich benutzte die Gelegenheit, das Flügelgeäder der Art zu studieren. Fig. 1 stellt den (rechten) Vorderflügel (♂) dar, Fig. 2 den (rechten) Hinterflügel (♂); gezeichnet mit Hilfe des Prismas bei Anwendung von Objektiv 1× (Leitz) und Ocular 1 (Leitz), die Reproduktion um die Hälfte verkleinert.

S p u l e r s großes Verdienst ist es, einheitliche Bezeichnungen der Adern bei den Lepidopteren ermöglicht zu haben. Ich habe seine Bezeichnungen

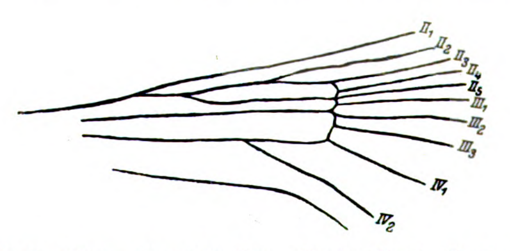


Fig 3. **Tinea cloacella Hw.** Vorderflügel. Puppe!

in die Figuren eingetragen. Wichtig für die Deutung des Flügelgeäders ist das Subimaginalstadium; ich habe einen Vorderflügel aus der Puppe herauspräpariert und in Fig. 3 (Leitz Obj. 3, Oc. 1) gezeichnet (die Reproduktion um die Hälfte verkleinert): der ursprüngliche Verlauf der Adern ist deutlich, ich füge die Bezeichnungen nach S p u l e r hinzu.

Die Eier (mit charakteristischer Struktur, die sich aber schlecht zeichnen läßt) fand ich einzeln abgelegt an die getrockneten Steinpilze, mitten zwischen

Raupenexkrementen; die Nahrung scheint übrigens ziemlich schlecht ausgenützt zu werden.

Eine Reihe Männchen und Weibchen zwingerte ich zu einem Stückchen getrockneten Steinpilz ein am 21. Mai. Am 29. Mai fand ich neben Eiern auch schon junge Raupen von 1 mm Länge. Die Imagines waren sämtlich tot mit einer Ausnahme.

Bemerkenswert ist, wie zur Entwicklung der Motte die geringe, in den getrockneten Steinpilzen vorhandene Feuchtigkeit genügt; vom 22. März bis heute, zum 29. Mai, befanden sich die Zuchten trocken in Gläsern im Laboratorium. [1])

Bei dieser Gelegenheit möchte ich eine interessante Erscheinung an Raupen und Puppen erwähnen. Zuweilen fand ich einige Raupen und Puppen der Motte — auch bei anderen Lepidopteren beobachtete ich dasselbe —, die kurz vor der Verpuppung und kurz vor dem Ausschlüpfen abgestorben waren; nach kurzer Zeit machen sie einen mumienhaft trocknen Eindruck. Als vermutliche Ursache nahm ich früher Austrocknen an. Nach dem eben erwähnten Verhalten der sich kräftig im Trocknen entwickelnden Tiere erscheint die Annahme unwahrscheinlich. Vielleicht handelt es sich um von Haus aus schwächlichere Individuen, deren Kräfte bei den beiden großen Umwandlungsprozessen nicht mehr ausreichen.

Die ausgewachsenen Raupen sind 9 mm lang; die Puppen 5 mm. Bezüglich der Raupen möchte ich auf die sehr kleinen, haarähnlichen Gebilde hinweisen, die anscheinend unregelmäßig über den Körper verteilt sind, sie stellen wohl keine Sinnesorgane vor; es dürfte sich lohnen, diese Verhältnisse an Schnitten näher zu untersuchen. In Fig. 4 und 5 (Leitz Obj. 5, Oc. 1; die Reproduktion um die Hälfte verkleinert) habe ich sie gezeichnet, die großen verschieden langen Haare stellen Sinnesorgane dar (sensilla trichodea).

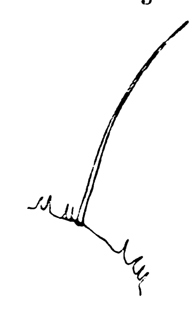


Fig. 4. Tinea cloacella Hw. Raupe. Haare.

Fig. 5. Tinea cloacella Hw. Raupe. Haare.

Interessant und vielleicht systematisch verwertbar sind die verschiedenen Sinnesorgantypen, die Zackenkanten der Abdominalsegmente, sowie die Strukturen der Intersegmentalhäute des Abdomens der Puppe. Einige Skizzen mögen das veranschaulichen.

---

[1]) Nachschrift: Es entwickelten sich immer neue Generationen in diesem trockenen Material bis Mitte Oktober.

In Fig. 6 sind drei Zacken der unteren Segmentzackenkante dargestellt, ein größeres Sinneshaar ragt dazwischen nach unten, die kleinen Kreise stellen winzige Sinnesorgane dar.

Fig. 7 zeigt sechs Zähne der oberen Zackenkante mit einem großen Sinneshaar unter denselben, daneben die kleinen Sinnesorgane.

In Fig. 8 haben wir acht Zacken einer Zackenkante, einer oberen; darunter ein gewundenes Sinneshaar, weiter ebenso die zahlreich vorhandenen winzigen Sinneskegel.

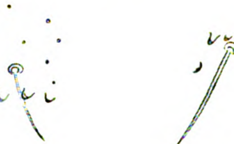


Fig. 6. Tinea cloacella Hw. Puppe.

Fig. 7. Tinea cloacella Hw. Puppe.



Fig. 8. Tinea cloacella Hw. Puppe.



Fig. 9. Tinea cloacella Hw. Puppe.

Fig. 9 stellt drei Zacken einer unteren Zackenkante dar, darüber befindet sich ein winklig gekrümmtes, zwischen zwei Zacken nach unten gerichtetes Sinnesorgan, oberhalb davon einer der Sinneskegel.

Vielleicht lassen sich diese Verhältnisse einst systematisch verwenden.

Fig. 6 bis 8 wurde gezeichnet mit Leitz Obj. 5, Oc. 1; Fig. 9 mit Leitz Obj. 5, Oc. 5; die Reproduktionen sind um die Hälfte verkleinert.

Fig. 10. Tinea cloacella Hw. Raupen verschiedener Altersstadien. Vergr. 6,5 : 1

Beachtenswert erscheinen mir auch die eigenartigen Gitter- oder Netzstrukturen des unterhalb der unteren Zackenkante befindlichen intersegmentalen Teiles der Abdominalringel der Puppe. Auf diesem Teile der Abdominalringel scheinen sich keine Sinnesorgane zu befinden. Dieser Teil zeigt nur die netzartige Struktur. Dagegen finden sich auf der Intersegmentalhaut oberhalb der oberen Zackenkante des Segmentes zahlreiche Sinnesorgane, meist Sinneskegel, jedoch auch vereinzelte, sehr winzige Sinneshaare.

Alle diese Verhältnisse sind noch nicht eingehender systematisch untersucht, und es ist Hoffnung vorhanden, daß Art, Verteilung und Zahl dieser Sinnesorgane und Strukturen es ermöglichen werden, die Artzugehörigkeit der Puppen und Raupen feststellen zu können. Angaben wie „mit feiner Behaarung", „mit Wärzchen" können uns nichts helfen.

Die Puppen sind, wie alle Tineidenpuppen, durch ihre sehr langen Flügelscheiden ausgezeichnet. Die Raupen, die in mit Gespinstfäden ausgekleideten Röhren in den Steinpilzen leben, verpuppen sich gewöhnlich innerhalb der Pilze und spinnen einen weißen Puppencocon. Aber auch außerhalb, frei, können sie ihren Cocon spinnen; oft fand ich diese auf der Gaze, mit der die Zuchtgläser verschlossen waren. Sehr charakteristisch ist das Verhalten der Puppe vor dem Ausschlüpfen. Sie arbeitet sich weit aus ihrem Cocon heraus. Liegt der Cocon innerhalb des Pilzes, so ist er nicht weit von der Oberfläche entfernt angelegt. Die sich aus ihren Cocons hervorarbeitenden Puppen ragen dann sehr weit aus den Pilzen hervor.

In Fig. 10 ist die Raupe in verschiedenen Altersstadien (Vergrößerung 6,5:1) wiedergegeben; Fig. 11 stellt die aus den Steinpilzen hervorragenden Puppenhülsen dar (Vergr. 9 : 1); Fig. 12 zeigt die Imagines (bei sechseinhalbfacher Vergrößerung). Diese photographischen Aufnahmen war Herr Prof. Wolff so gütig anzufertigen.

Die Exkremente der in den Steinpilzen lebenden Raupen sind hellbraun, bernsteinartig im Aussehen.

In den zahlreichen Gespinstfäden bleiben die Exkremente zahlreich hängen und bilden so (zugleich mit den leeren Puppenhülsen, den toten Imagines und den leeren Eischalen) mit den Steinpilzen im Zuchtglase ein Ganzes.

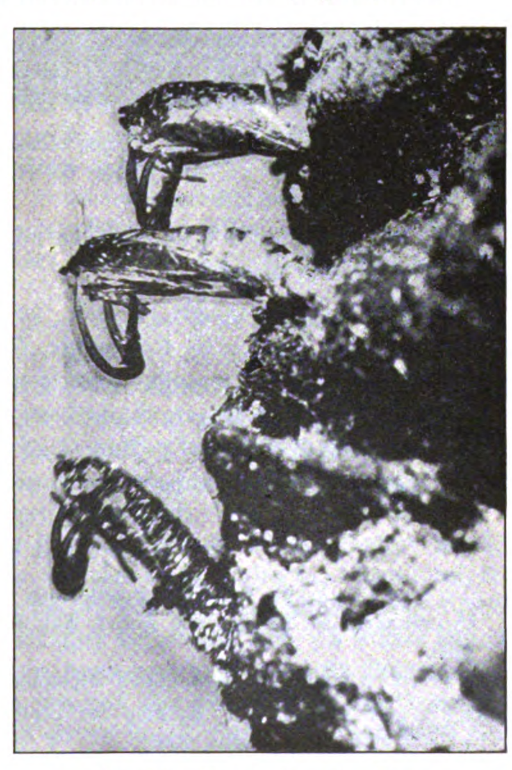


Fig. 11. Tinea cloacella Hw.
Vergr. 9 : 1.

Trotz alledem entwickeln sich immer weitere Generationen. Mit den Pilzen, in denen sich Tinea cloacella Hw. erst einmal eingenistet hat, dürfte nichts mehr zu beginnen sein. Häufiges Nachsehen der Vorräte ist anzuraten,

damit etwa befallene Pilze sofort entfernt werden können. Etwaiger Befall ist leicht an den Gespinstfäden und Exkrementen zu bemerken.

Die Motte dürfte unter Umständen beträchtlichen Schaden anrichten können. —

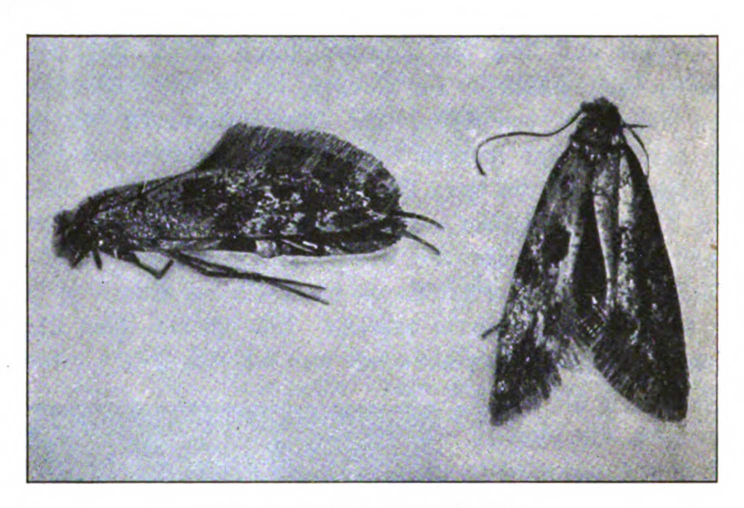


Fig 12. Tinea cloacella Hw.
Vergr. 6,5 : 1.

Wie mir Herr Prof. Petry eben mitteilt, hat er die Motte auch aus einem Champignon gezogen.

Darauf hinweisen möchte ich noch, daß Tinea cloacella Hw., wie Taschenberg betont, der Kornmotte, Tinea granella L, sehr ähnlich ist; die Imagines der Cloacella unterscheiden sich nach ihm von Granella „nur durch breitere und kürzere Spitze der Hinterflügel und durch entschieden mehr gelbgefärbte Kopfhaare". Auch Taschenberg gibt für die Raupe nur an, daß sie „in faulem Holze" und „in holzigen Baumstämmen" lebe.

Literatur:

Hartmann (August), Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes. Erscheinungszeit der Raupen und Falter, Nahrung und biologische Notizen. München 1880.

Spuler (Arnold), Die sogenannten Kleinschmetterlinge Europas. Stuttgart 1913.

Staudinger und Rebel, Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. III. Aufl. Berlin 1901.

Taschenberg (E. L.), Praktische Insektenkunde: Die Schmetterlinge. Bremen 1880.

II. Mitteilungen.

Herzog Georg Wilhelms Verordnung wegen Vertilgung der Wölfe.

Mitgeteilt nach dem „Hannov. Magazin“ von 1802 von **C. Krüger**, Lübeck.

Nach dem dreißigjährigen Kriege, sagt Spittler in der Geschichte des Fürstenthums Hannover, 2. Theil p. 112, sah das Land Meilen weit einer Einöde gleich; den Reisenden begegneten mehr Wölfe, als Menschen; man war genöthigt, eine eigene Anlage wegen Anschaffung der Wolfsgarne zu machen.

Im Wolfenbüttelschen wurden durch ein Rescript vom 14ten Mai 1649 Prämien ausgesetzt, wer einen jungen, wer einen alten Wolf liefere, und aus dem niedern Preis des ausgesetzten Prämiums darf man wohl auch dort auf die Frequenz der Wölfe schließen.

Zu Herzog Georg Wilhelms Zeiten müssen die Wölfe noch sehr zahlreich gewesen seyn, denn er verordnete, um die Unterthanen von dieser Plage zu befreien, unterm 24sten August 1660, daß ein jeder reitender als gehender Förster einen alten Wolf schießen, und den Balg ganz frisch an das Amt, in dessen Forst oder District der Wolf geschossen, liefern, und daß, ehe und bevor solches geschehen, ihm keine Besoldung oder Deputat ausgereicht noch verabfolgt werden solle.

Diese Verordnung muß doch gute Wirkung hervorgebracht haben, denn in dem folgenden Jahre hatten sich einige Forstbediente beklagt, daß, ob sie gleich sich bemühet, einen alten Wolf zu schießen, sie dennoch dazu nicht gelangen können, und deshalb gebeten, ihnen ihre Besoldung verabfolgen zu lassen. Es erfolgte darauf ein Ausschreiben der Fürstlichen Cammer, wovon ich ein gedrucktes Exemplar besitze, welches folgendermaßen lautet:

Unser freundlich Wilfahrung zuvor, Achtbar, guter Freund. Euch ist bekand, was maßen Ser*mus* Cels*mus* unser gnädigster Fürst und Herr sub dato den 24. Augusti negst abgewichenen Jahrs auß bewegenden Vrsachen gnädigst verordnet, daß ein jeder so wol Reitender als Gehender Förster, einen alten Wolf schießen und und den Balg gantz frisch an das Amt in dessen Forst oder district der Wolff geschossen, lieffern, und daß ehe und bevor solches geschehen, ihm keine Besoldung oder deputat außgereichet noch verabfolget werden solle.

Nun lassen zwar höchstgedacht S. Fürstl. Durchl. bei vorgedachter gnädigster Verordnung es nochmahls bewenden. Als aber einige Förster sich beklaget, daß ob sie sich gleich darumb bemühet, sie dennoch biß dato nicht dazu hätten gelangen können, gleichwol versprochen, ihrer unterthänigsten Schuldigkeit nach, sich ferners mit allem müglichem Fleiße darnach umbzuthun, damit vorerwehnter Fürstl. Verordnung von ihnen ein genügen geschehen müchte, inmittels aber gebeten, ihnen ihre verdiente Besoldung abfolgen zu lassen, Obhöchst gedacht ihre Fürstl. Durchl. auch gnädigst verwilliget, daß man für dießmal nur Fünff Reichsthal: von eines jeden Försters, welcher etwa seinen Wolffes Balg von negst verwichenem Jahre annoch nicht eingelieffert, und deßwegen gehörigen Schein nicht beygebracht haben müchte, seiner beiagten Besoldung zurück und so lang in Händen behalten, biß daß er vorerwähnter Fürstl. Verordnunge, auch von verflossenem Jahre ein unterthänigstes gnügen gethan haben werde, übrigens aber einen jeden nunmehr abgefolget werden solle, So

habt ihr euch darnach also zu achten, und wann obangeregter Wolffs Balg hinnegst auch eingelieffert seyn wird, demselben Förster so solchen geschossen, die biß dahin zurückbehaltene fünff Thaler, gleichfalls abfolgen zu lassen, und wir verpleiben euch zu freundlichen Willfahrungen geneigt, Hannover den 22. Junij Anno 1661.

Fürst. Braunschw. Lüneb. Cammer Praesident,
geheimbt, und Cammer Räthe.

Gerichtliche Entscheidungen.

Mitgeteilt von Prof. Dr. **Dickel.**

40.[1]) Über die Rechtswirkung der Beschlüsse der zuständigen Verwaltungsbehörden auf den Einspruch eines Jagdgenossen gegen den abgeschlossenen Jagdpachtvertrag gegenüber dem Jagdpächter.

Der 5. Straffenat des Reichsgerichts hatte es am 2. Nov. (R.-G. Straff. Bd. 49, S. 83 flg.) mit folg. Falle zu tun: Der Jagdvorsteher hatte eine Wald- und Feldjagd der Gemeinde verpachtet. Der Forstfiskus war einer der beteiligten Jagdgenossen. Auf seinen Einspruch erklärte der Kreisausschuß den abgeschlossenen Jagdpachtvertrag durch Beschluß für nichtig. Der Bezirksausschuß wies die Beschwerde des Jagdvorstehers zurück. Gleichwohl übte der Jagdpächter die Jagd weiter aus, sogar noch nach Zustellung der Entscheidung des Bezirksausschusses. Wegen Jagdvergehens angeklagt, wurde er von der Strafkammer verurteilt. Das Reichsgericht hat die Revision verworfen.

Auf zwei Punkte kam es in der Revision an:

1. Auf den objektiven Sachverhalt insofern, als festzustellen war, ob mit der Entscheidung des Bezirksausschusses das Jagdpachtrecht des Pächters vernichtet war. Dies ist vom R.-G. angenommen. Der Straffenat führt aus: Der Jagdpachtvertrag werde zwar, soweit er nicht ausnahmsweise nach der J.-O. § 7 (Teilung der Gemeindejagd in mehrere Jagdbezirke) und § 52 (Ausschluß der Wildschadensersatzpflicht bei der Verpachtung der Gemeindejagd) genehmigungspflichtig sei, sofort mit dem Abschlusse des Jagdvorstehers und des Jagdpächters wirksam; seine Rechtswirksamkeit aber sei noch keine endgültige; zwar habe das Gesetz den Jagdvorsteher als gesetzlichen Vertreter der Jagdgenossenschaft ausdrücklich mit der Vornahme des Vertrags betraut (§§ 16, 21 Abs. 1 J.-O.); es habe ihn dabei, obwohl die Verpachtung eine der wichtigsten Betätigungen der Jagdgenossenschaft sei, nicht an eine vorherige Verständigung mit den Jagdgenossen, etwa an einen Mehrheitsbeschluß der Genossen, gebunden, vielmehr die Maßnahmen geeigneter Verpachtung seiner eigenen Entschließung überlassen; dabei aber sei seine Pflicht vorausgesetzt, nicht nur die für die Verpachtung gegebenen Gesetzesvorschriften zu beobachten, sondern die Interessen der Jagdgenossen sorgfältig zu wahren; allein andererseits habe aber der Gesetzgeber auch nicht soweit gehen wollen, die Jagdgenossen von eigener Wahrung ihrer Rechte und Interessen gänzlich auszuschließen; er habe daher ein sachlich freies, aber befristetes Einspruchsrecht (§ 23

[1]) Entscheidungen Nr. 1 bis 39 in Bd. 41 flg. dieser Zeitschrift.

Abs. 2 J.-O.) gegeben; für dieses Einspruchsrecht sei eine Grundlage durch eine gewisse Öffentlichkeit des Pachtverfahrens (§ 21 Abs. 3 J.-O.) vorbereitet; der Abschluß des Pachtvertrags solle mithin zwar nicht von vorgängiger positiver Zustimmung des Jagdgenossen abhängen, wohl aber sollten diese zur nachträglichen Anfechtung des Vertrags durch Einspruch berechtigt sein; ein solcher Einspruch könne nun zwar nicht als solcher, d. h. durch die Tatsache seiner Erhebung, den Vertrag zu Falle bringen, wie etwa die Versagung einer zur Wirksamkeit des Vertrags gesetzlich notwendigen Genehmigung; vielmehr habe auf den Einspruch eine amtliche Sachprüfung einzutreten, und zwar in der Gestalt des verwaltungsrechtlichen Beschlußverfahrens, wie es auch in bezug auf die Fälle des § 23 Abs. 2 J.-O. in § 26 J.-O. näher geregelt sei; werde in ihm der Einspruch als begründet anerkannt, so werde dadurch der Pachtvertrag ganz ähnlich wie im Falle der Versagung einer gesetzlich notwendigen Genehmigung hinfällig; er gelange nicht zur endgültigen Wirksamkeit, weil die Voraussetzungen, von denen diese gesetzlich abhängig gemacht sei, nämlich die Nichterhebung eines Einspruchs oder die rechtskräftige Verwerfung des Einspruchs, nicht eingetreten sei, vielmehr werde er aufgelöst, gerade so, als ob er gar nicht geschlossen wäre; diese Art der Auflösung des Pachtvertrags sei eine endgültige, sobald das amtliche Einspruchsverfahren endgültig abgeschlossen sei, also spätestens mit Zurückweisung der im § 26 J.-O. vorgesehenen Beschwerde des Jagdvorstehers; an diesem Beschlußverfahren werde nun allerdings der Jagdpächter nicht beteiligt; darin aber liege weder rechtlich etwas unverständliches, noch auch nur eine Unbilligkeit; denn in dem Verfahren handle es sich der Sache nach um eine, zugleich unter dem Gesichtspunkte des öffentlichen Interesses zu prüfende, innere Angelegenheit der Jagdgenossenschaft, je nach dem Inhalte des Einspruchs nämlich, um die Frage, ob der Vertrag so wie er geschlossen der Jagdgenossenschaft zugemutet werden könne, ob er namentlich in ausreichendem Maße ihrem Interesse gerecht werde und ob er den gesetzlichen Anforderungen entspreche; diese Frage sei mithin bei gleichzeitiger Berücksichtigung des öffentlichen Interesses vom Standpunkte der Genossenschaft aus zu prüfen; werde sie verneint, so verliere der Vertrag wegen Ausfalls seiner gesetzlichen Gültigkeitsbedingungen die Wirksamkeit, auch wenn Interessen des Pächters beeinträchtigt würden, der Rechte aus dem Vertrag endgültig überhaupt noch nicht erworben habe; übrigens würden die Interessen des Pächters nach der Auffassung des Gesetzes offenbar in ausreichendem Maße durch die Kenntnis gewährt, daß der Abschluß mit dem Jagdvorsteher noch kein endgültiges Vertragsrecht schaffe, daß ferner die Einspruchsmöglichkeit zeitlich beschränkt und das Beschlußverfahren auch nach der Seite des Instanzenzuges ein vereinfachtes und darum schleuniges sei, daß endlich die Interessen des Pächters sachlich vielfach mit denen des Jagdvorstehers übereinstimmen und von diesem tatsächlich würden wahrgenommen werden, wie es nach der Urteilsfeststellung im vorliegenden Falle auch geschehen sei; hiernach erweise sich die Annahme der Strafkammer als rechtlich völlig einwandfrei, daß nämlich mit dem im Einspruchsverfahren ergangenen Beschlusse des Bezirksausschusses der Jagdpachtvertrag in dem dargelegten Sinne endgültig aufgelöst würde, daß also nach der Seite des äußeren Tatbestandes der Angeklagte zu der hier festgestellten Zeit nicht jagdberechtigt war; der Strafkammer

insbesondere sei auch darin beizutreten, daß dem Beschlusse in bezug auf den Pachtvertrag die auflösende, d. h. rechtzerstörende Wirkung zukomme, gleichviel ob die Gründe, von denen sich die beschließende Behörde habe leiten lassen, zutreffend seien oder nicht.

2. Ferner handelte es sich um die subjektive Seite, d. h. um die Frage des Vorsatzes. Bekanntlich kann § 292 St.G.B. nur im Falle einer vorsätzlichen Verletzung des fremden Jagdrechts zur Anwendung kommen. In dieser Hinsicht handelte es sich vollständig um eine Tatfrage. Die Strafkammer hatte festgestellt, daß dem Angeklagten in dieser Hinsicht keine Zweifel hatte, daß ihm mindestens der Vorwurf des dolus eventualis zu machen war.

41. Vergiften von Hunden.

Wiederholt ist von den Gerichten, und namentlich auch vom Reichsgericht, zutreffend angenommen worden, daß da, wo das Totschießen der Hunde gestattet ist, doch die Tötung nicht durch Vergiftung geschehen dürfe. Die Strafkammer des Landgerichts Meseritz aber hat in ihrer Entscheidung vom 17. Okt. 1913 angenommen, daß dies wesentlich anders liege, wenn das Gift auf einem Gehöft oder im Garten zum Schutze dieses eingefriedeten Grundstücks ausgelegt werde. Vgl. Dtsch. Jäg.-Ztg. Bd. 62, S. 912.

In diesem Falle hatte in einer Novembernacht 1912 ein Eigentümer auf seinem Gehöfte zwei frischerlegte Rehe im Freien an einem Baum aufgehängt, um sie auslüften zu lassen. Obgleich der Hof von Gebäuden und über meterhohen dichten Zäunen rings umschlossen war und die Rehe mittels einer Leine ziemlich hoch aufgehängt worden waren, war doch das Wildbret des einen Rehes von einem Hunde erheblich angeschnitten. Als Täter konnte nur ein großer Hund in Frage kommen, da aus den beiden Keulen und dem Ziemer des Rehes insgesamt 8 Pfund Wildbret fehlten, und nur ein großer Hund über die Umfriedung des Gehöftes gesprungen sein und an das Wildbret herangereicht haben konnte. Um die Wiederholung eines solchen Vorkommens zu verhindern, machte der Eigentümer in die Reste der beiden Rehkeulen Strychnin und ließ sie unten an dem Baume, an dem das zweite Reh hängen blieb, befestigen. In der folgenden Nacht kam der große Hofhund des Eigentümers X. auf das Gehöft, und zwar, wie man annehmen muß, durch Überspringen des Zaunes. Er fraß von dem vergifteten Wildbret und verendete daran. Infolgedessen wurde auf Strafantrag der Eigentümer wegen Sachbeschädigung angeklagt. Das Schöffengericht verurteilte ihn auch, aber das Landgericht zu Meseritz sprach ihn frei, indem es ihn auf Grund des § 228 B.G.B. über Notstand in Schutz nahm. Zwar habe das Reichsgericht wiederholt die Vergiftung eines Hundes für unzulässig erklärt, wenn nach dem Sondergesetze das Totschießen des Hundes gestattet sei; dies sei auch vollständig zutreffend in den Geländen, auf denen tatsächlich die Jagd ausgeübt werde. So auch das O.L.G. Königsberg, 2. Mai 1907 (Ebners Ztschr. f. d. J.R. Bd. 1, S. 300). Anders liege aber der Fall bei den Gehöften und Gärten; die Bestimmung der Sondergesetze beziehe sich nur auf den Schutz der Jagd; im vorliegenden Falle handele es sich aber nicht um den Schutz der Jagd, sondern um den Schutz des Gehöfts und der daselbst aufgehängten Rehe.

Nach Auskunft des Gerichts des ersten Rechtszugs, Amtsgerichts Bentschen, ist gegen die Entscheidung der Strafkammer Revision nicht eingelegt worden. Ich enthalte mich jeder Kritik. Aber immerhin entsteht die Frage, ob nicht ein erheblicher Vorwurf dem Gehöftbesitzer deshalb zu machen ist, weil er in der Nacht die Rehe in der eben festgestellten Art so aufbewahrte, daß ein fremder Hund unter Überspringen des Zaunes sie erreichen konnte. Hierzu würde in erster Linie der Jäger das Wort haben.

Zur Versendung von Wild in der Schonzeit.

In der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen", Februar 1914, bespricht Herr Professor Dr. Karl Dickel einige neuere Entscheidungen über die Wildversendung. Die gesetzlichen Vorschriften, welche diese Materie behandeln, sind außerordentlich wichtig, weil ihre Nichtbeachtung empfindliche Schäden für die Jagdberechtigten mit sich bringen kann, und das läßt es umso bedauerlicher erscheinen, daß dieses Rechtsgebiet mehr umstritten ist, als es für die ordnungsmäßige Abwicklung des Versandgeschäftes erwünscht erscheint. Im übrigen kann nicht geleugnet werden, daß auch die Polizei als Hüterin der Ordnung selbst in klarliegenden Fällen nicht immer das Richtige zu treffen weiß und so die Rechtsunsicherheit, ohne es zu wollen, vergrößert. Ebenfalls in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" nimmt im Anschluß an die Ausführungen des Herrn Professor Dickel Herr Forstmeister Dr. Kienitz im Maiheft das Wort, und am Schluß seiner Entgegnung auf „Gerichtliche Entscheidungen" wirft er 4 Fragen auf, deren Beantwortung von zuständiger Seite gefordert wird.

Wenn ich mir erlaube, in eine Beantwortung dieser 4 Fragen die für den Leserkreis der „Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw." Interesse haben einzutreten, so will ich natürlich nicht für mich in Anspruch nehmen, als die für die Beantwortung zuständige Seite, die Herrn Dr. Kienitz vorgeschwebt hat, angesehen zu werden, aber ich glaube, daß es mir doch gelingen wird, die Rechtslage darzustellen, denn nach meiner Auffassung sind die Vorschriften der Jagdordnung, welche auf Versendung von Wild Anwendung zu finden haben, zwar verwickelt, aber doch erkennbar, womit allerdings die Zweckmäßigkeit nicht anerkannt werden soll. Ich schließe mich ganz dem Standpunkt an, welchen Herr Professor Dickel auf Seite 111 im Februarheft einnimmt und in die Worte zusammenfaßt, daß der Richter die Interessenlage im Rahmen des Gesetzes prüfen muß, aber ohne jede Engherzigkeit. Er muß sich die gesetzgeberische Absicht und die vom Gesetze selbst eingeschlagene Richtungslinie vergegenwärtigen und gegebenenfalls in der Richtungslinie zu einer ausdehnenden Gesetzesauslegung kommen.

Die von Herrn Dr. Kienitz aufgeworfenen Fragen sind folgende:

1. Ist unter „zuständiger Behörde" (§ 45, 1 der Jagdordnung) nur die Jagdpolizeibehörde (§ 61 ff.) zu verstehen, oder auch der Herr Landwirtschaftsminister und der Bezirksausschuß?

2. Wenn der zweite Teil der obigen Frage verneint wird, welchen Sinn und Zweck haben dann die Bestimmungen des § 40?

3. Darf Wild, welches auf Grund gesetzlicher Vorschriften, z. B. § 39b (Rehkitze) und § 39 letzter Absatz (in Wildgärten) erlegt wurde, in Schongebieten versandt und verkauft werden? natürlich mit befristeter Bescheinigung.

4. Darf diese befristete Bescheinigung vom Oberförster als Amtsvorsteher ausgestellt werden oder nicht, und wie hat sich der Oberförster im letzteren Falle zu verhalten, wenn sein Vertreter so weit entfernt wohnt, daß die befristete Bescheinigung auf rechtlichem Wege nicht beschafft werden kann?

Wenn die Frage beantwortet werden soll, was unter der zuständigen Behörde im Sinne des § 45 Abs. 1 der Jagdordnung vom 15. Juli 1907 zu verstehen ist, so ist es notwendig, diese Gesetzesstelle anzuführen. Der § 45 J.-O. lautet:

„Die Vorschriften der §§ 43 und 44 finden auf Wild keine Anwendung, welches im Strafverfahren in Beschlag genommen oder eingezogen, oder welches mit Genehmigung oder auf Anordnung der zuständigen Behörde oder in Fällen erlegt ist, in denen besondere gesetzliche Vorschriften es gestatten.

Wer jedoch solches Wild in ganzen Stücken oder zerlegt versendet, zum Verkauf herumträgt oder ausstellt oder feilbietet, verkauft, oder den Verkauf von solchem Wild vermittelt, muß mit einer befristeten Bescheinigung der Ortspolizeibehörde oder des von ihr mit Genehmigung des Landrats zur Ausstellung einer solchen ermächtigten Gemeinde (Guts-) vorstehers versehen sein.“

Es kommt an dieser Stelle Wild in Frage, welches

a) mit Genehmigung oder auf Anordnung der zuständigen Behörde oder

b) in den Fällen erlegt ist, in denen besondere gesetzliche Vorschriften es gestatten.

Was ist unter den besonderen gesetzlichen Vorschriften des § 45 zu verstehen?

Der § 45 J.-O. vom 15. Juli 1907 ist aus dem Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 übernommen worden, denn der § 8 dieses Gesetzes bestimmte in seinem Absatz 1 ganz genau dasselbe, was heute in § 45 der Jagdordnung niedergelegt ist, allerdings mit dem Unterschiede, daß der § 8 des Wildschongesetzes am Schlusse des Absatzes 1 in Klammern noch die Anfügung enthält (§ 19 Absatz 2). Diese Anfügung ist in dem Gesetze von 1907 nicht mehr vorhanden.

Ein Zweifel kann darüber nicht bestehen, daß die Bedeutung der angeführten Gesetzesstelle in der Jagdordnung ganz genau dieselbe ist wie im Wildschongesetz von 1904, denn der Zweck der Vorschrift kann in beiden Fällen nur darin bestehen, die Verwertung des Wildbrets, welches in den angegebenen Ausnahmefällen erlegt worden ist, möglich zu machen, denn wenn die Erlegung von Wild in der Schonzeit einmal stattfinden muß, so darf es an der Möglichkeit nicht fehlen, das Wildbret zu verwerten, um wirtschaftlichen Schäden vorzubeugen. Die Anfügung (§ 19 Abs. 2) am Schlusse des § 8 des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904 kann nur den Zweck haben, darauf hinzuweisen, um welche besondere gesetzliche Vorschriften es sich handelt, und an der bezeichneten Stelle heißt es, daß die Befugnisse, welche in den einzelnen Landesteilen zum Schutz gegen

Wild auch während der Schonzeit gesetzlich bestehen, durch das Wildschongesetz nicht geändert werden sollen.

Unter den besonderen gesetzlichen Vorschriften des § 8 des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904 sind nur die Vorschriften zu verstehen, die wie §§ 23 und 24 des Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850, § 27 der J.-O. für Hannover vom 11. März 1859, sowie §§ 26, 28 des Kurhessischen Jagdgesetzes vom 7. September 1865, und die §§ 12, 13 und 16 des Wildschongesetzes, welche wiederum die §§ 23, 24 des J.-P.-G. wesentlich beeinflußt haben, zum Schutz gegen Wildschaden gegeben sind. Diese früher in verschiedenen Gesetzen zerstreuten Bestimmungen sind zum Teil in die Jagdordnung vom 15. Juli 1907 übergegangen und haben deshalb nicht aufgehört, besondere gesetzliche Vorschriften im Sinne des § 45 der J.-O. zu sein.

Die besondere gesetzliche Vorschrift der Jagdordnung für Hannover vom 11. März 1859 gestattet z. B. die Erlegung des in Feldmarken zu Schaden gehenden Rotwildes zu jeder Zeit, und wie beispielsweise noch weiter ausgeführt werden soll, spricht sich auch der § 28 des kurhessischen Jagdgesetzes vom 7. September 1865 dahin aus, daß der Jagdberechtigte Rotwild einzuhegen oder ohne Rücksichten auf Schonzeiten abzuschießen hat.

Unter den besonderen gesetzlichen Vorschriften des § 45 Abs. 1 der heute geltenden Jagdordnung können zunächst nur diejenigen Vorschriften verstanden werden, welche auf eine Abminderung des Wildstandes während der Schonzeit gerichtet sind, um Wildschaden zu verhüten (§§ 61, 62, 63, 66 J.-O.), denn eine andere Auslegung gestattet der Hinweis auf § 19 Abs. 2 des Wildschongesetzes in dessen § 8 nicht, weil diese Gesetzesstelle nur von den Befugnissen spricht, welche in den einzelnen Landesteilen zum Schutz gegen Wildschaden in betreff des Erlegens von Wild auch während der Schonzeit gesetzlich festgelegt sind.

Der ausdrückliche Hinweis des Wildschongesetzes auf § 19 Abs. 2 hat eine einschränkende Bedeutung. Die Jagdordnung hat aber, im Gegensatz zum Wildschongesetz, dessen § 8 sonst wörtlich übernommen wurde, diesen Hinweis fallen lassen, und aus diesem Grunde bleibt nur anzunehmen, daß der Gesetzgeber nicht die Absicht gehabt hat, den im Wildschongesetz eingenommenen eingeschränkten Standpunkt festzuhalten, so daß neben den besonderen gesetzlichen Vorschriften, welche der § 19 Abs. 2 des Wildschongesetzes im Auge hatte, heute auch noch andere in Frage kommen können. Das ist der § 67 der Jagdordnung und könnte der § 45 des Fischereigesetzes für den preußischen Staat vom 30. Mai 1874 sein. Dieser gestattet dem Fischereiberechtigten, Fischottern, welche bekanntlich jagdbare Tiere sind, ohne Anwendung von Schußwaffen zu töten oder zu fangen und für sich zu behalten. Zwar hat der Fischotter heute keine Schonzeit, sodaß die für den Verkehr mit Schonwild gegebenen Bestimmungen auf ihn keine Anwendung finden, aber wenn dieses der Fall wäre, so würde ohne weiteres die Vorschrift des § 45 J.-O. heute auch auf den vom Fischereiberechtigten erlegten Fischotter Anwendung finden. Dieses könnte nicht zutreffen, wenn die Bestimmung des Wildschongesetzes in vollem Umfange aufrecht erhalten worden wäre. Wie Dickel auf Seite 111 seiner Abhandlung sagt, liegt es vom formellen Standpunkte aus nahe, an die besonderen Vorschriften der Jagdordnung selbst zu denken. Das kann auch gar nicht anders sein, denn es handelt sich in erster Linie nur um die Bestimmungen, welche

über Wildschadenverhütung gegeben sind, aber wie die angeführten Fälle zeigen, heute nicht mehr um diese allein.

Man könnte nun den Einwand erheben, daß zwischen den besonderen gesetzlichen Vorschriften, welche die Erlegung von Wild ohne weiteres gestatten, und den übrigen, welche die Erlegung an die Genehmigung oder Anordnung der zuständigen Behörde knüpfen, ein Unterschied besteht, denn im ersten Falle ist die Erlegung des Wildes sofort zulässig, wenn die gesetzlichen Voraussetzuhgen vorliegen, während sie im zweiten nur dann stattfinden darf, wenn sie entweder auf Anordnung oder mit Genehmigung der zuständigen Behörde erlaubt ist. Die Erlegung von Wild auf Grund des § 62 J.-O. ist zwar auch gesetzlich zulässig, aber sie kann doch nur dann in die Tat umgesetzt werden, wenn die zuständige Behörde zum Abschuß auffordert oder anhält. Wenn diese Maßregeln nicht genügen, so greift der § 63 Platz, nach welchem auch den Grundbesitzern und sonstigen Nutzungsberechtigten die Genehmigung erteilt werden kann, das übertretende Elch-, Rot- oder Damwild auf jede erlaubte Weise zu fangen, namentlich mit Anwendung des Schießgewehrs zu erlegen. Auch auf Grund des § 61 J.-O. kann die zuständige Behörde zum Abschusse des Wildes auffordern oder diesen Abschuß den beschädigten Grundbesitzern übertragen, und ebenfalls kann unter den Voraussetzungen der §§ 66 und 67 eine Ermächtigung erteilt werden. Streng genommen fallen diese Fälle nicht genau mit denjenigen zusammen, in denen besondere gesetzliche Vorschriften die Erlegung ohne weiteres gestatten, weil diese nur mit Genehmigung oder auf Anordnung der zuständigen Behörde vorgenommen werden darf. Praktische Bedeutung ist diesem Umstande für die vorliegende Frage aber nicht beizumessen, weil diese Voraussetzungen zum gleichen Ziele führen.

Die Frage, was im Sinne der Vorschrift des § 45 unter der zuständigen Behörde zu verstehen ist, läßt sich bis hierher nur dahin beantworten, daß es diejenige Behörde ist, welche in der Jagdordnung genannt wird, nämlich die Jagdpolizeibehörde, und Jagdpolizeibehörde ist der Landrat, in Stadtkreisen die Ortspolizeibehörde (§ 69 J.-O.).

Von hierab läßt sich die Beantwortung der unter 1 aufgeworfenen Frage nur im Zusammenhang mit Frage 2 beantworten.

Der § 3 des Wildschongesetzes bestimmte, daß aus Rücksichten der Landeskultur oder der Jagdpflege der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten den Abschuß weiblichen Elchwildes für die Zeit vom 16. bis 30. Dezember gestatten konnte. Dasselbe sagt § 40 der J.-O. Wie § 39 J.-O. vorschreibt, daß weibliches Elchwild und Kälber das ganze Jahr hindurch mit der Jagd zu verschonen sind, so tat dieses auch § 2 des Wildschongesetzes. Wenn im § 40 J.-O. wie § 3 W.-Schon.-Ges. dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten die Befugnis eingeräumt ist, den Abschuß weiblichen Elchwildes für die Zeit vom 16. bis 30. Dezember zu gestatten, so liegt hierin, wie Herr Professor Dickel feststellt, keine Veränderung der gesetzlichen Schonzeit, denn die Rechtsnorm erleidet wie in den bereits erwähnten Fällen keinerlei Veränderung, weil nur eine Maßnahme zulässig erklärt wird, welche von dem objektiven Recht abweicht. Das Gestatten des Abschusses weiblichen Elchwildes kann aus diesem Grunde den besonderen gesetzlichen Vorschriften, von welchen im § 45 Abs. 1

wie § 8 des Wildsch.-Ges. die Rede ist, auf keinen Fall gleichgestellt werden. Es liegt auch keine Anordnung der zuständigen Behörde vor, aber ohne allen Zweifel eine Genehmigung zum Abschuß von Wild während der gesetzlichen Schonzeit. Wenn vorhin gesagt ist, daß im Rahmen der bisherigen Erörterung die Jagdpolizeibehörde als die zuständige Behörde im Sinne des § 45 J.-O. anzusehen ist, so kann es meines Erachtens nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, daß wir es in der ministeriellen Befugnis, den Abschuß weiblichen Elchwildes zu gestatten, mit einer Genehmigung im Sinne des § 45 J.-O. zu tun haben, und aus diesem Grunde ist auch der Herr Landwirtschaftsminister als zuständige Behörde im Sinne des § 45 J.-O. anzusehen, soweit § 40 Abs. 1 J.-O. in Frage kommt. Solange das Wildschongesetz in Kraft war, galt aber nichts anderes. Das folgt allein aus dem Wortlaute der gesetzlichen Bestimmungen, aber wenn das auch nicht der Fall wäre, so müßte es sich doch ganz von selbst verstehen, daß die gesetzgeberische Absicht nur darauf gerichtet sein kann, daß die Verwertung des auf Grund des § 40 erlegten weiblichen Elchwildes möglich ist, denn der Erleger kann es schlechterdings nicht selber aufessen, und um es den Hunden vorzuwerfen, ist es zu schade. Der § 43 J.-O. würde sonst die Versendung des Wildes außerhalb des Schußbezirkes in einen Schonbezirk nicht zulassen.

Ob nun auch der Bezirksausschuß im Sinne des § 45 als zuständige Behörde anzusehen ist, das läßt sich nur aus der Stellung erkennen, welche ihm die Jagdordnung eingeräumt wissen will. Im oben erwähnten § 40 heißt es weiter, daß aus denselben Gründen, welche für die Gestattung des Abschusses weiblichen Elchwildes maßgebend und der Bezirksausschuß beschließen kann, daß auch beispielsweise die Schonzeit für Rehkälber verlängert oder auch auf das ganze Jahr ausgedehnt wird. Wie Herr Professor Dickel ausführt, handelt es sich bei den auf Grund des § 40 J.-O. zu fassenden Beschlüssen des Bezirksausschusses um Rechtsnormen kraft übertragener gesetzgebender Gewalt. Dem Bezirksausschuß ist die Möglichkeit gegeben, auf Grund dieser gesetzgebenden Gewalt die Schonzeit abzuändern. Ob eine derartige Schonzeit in der Jagdordnung festgesetzt wird oder ob diese Festsetzung auf Grund des § 40 J.-O. geschieht, das dürfte meines Erachtens gleichgültig sein, denn die Abänderungen der Schonzeit durch den Bezirksausschuß können nicht als besondere gesetzliche Vorschriften oder als Anordnungen oder Genehmigung der zuständigen Behörde im Sinne des § 45 J.-O. angesehen werden. Aus diesem Grunde findet die Vorschrift des § 45 auf Rehkitze keine Anwendung. Damit würde Frage 3 schon teilweise beantwortet sein, denn nach den gemachten Ausführungen können Rehkitze unter den erörterten Umständen nicht mit einer befristeten Bescheinigung versandt werden. Ihre Versendung kann nur unter Beifügung eines Ursprungsscheines erfolgen unter Beachtung der von § 43 J.-O. gegebenen Bestimmungen. Diesen Standpunkt vertritt aber auch das Kammergericht in seiner Entscheidung vom 3. Oktober 1912 1. S. 809/12, denn es vertritt die Auffassung, daß der Beschluß des Bezirksausschusses über die Schonzeit sich als eine Genehmigung oder Anordnung der zuständigen Behörde zur Erlegung von Wild im Sinne des § 45 der J.-O. nicht darstellt. Auch die Versendung von Wild aus einem Nichtschongebiet in ein Schongebiet fällt unter § 43 der Jagdordnung. (Schulz, Bd. X, Seite 120.)

Was nun das in Wildgärten erlegte Wild betrifft, so heißt es in § 39

im letzten Absatz, daß die Vorschriften über Schonzeiten auf Fangen oder Erlegen von Wild in eingefriedigten Wildgärten keine Anwendung finden. Das hat natürlich zur Voraussetzung, daß Wild in Frage kommt, welches seine natürliche Freiheit verloren hat und in dem Eigentum des Wildgartenbesitzers steht. Dem Eigentümer ist es überlassen, ganz nach Belieben über dieses Wild zu verfügen, aber im § 47 J.-O. wird ausdrücklich gesagt, daß die Vorschriften der §§ 43 bis 46 auch auf Wild Anwendung finden, welches in eingefriedigten Wildgärten erlegt oder gefangen ist, und damit ist seine rechtliche Behandlung einwandfrei festgelegt.[1]) Danach ist es selbstverständlich, daß auch die Versendung dieses Wildes nicht unter Anfügung einer befristeten Bescheinigung erfolgen darf. Die Frage, ob der § 45 auf Wild in eingefriedigten Tiergärten Anwendung findet, ist leicht zu beantworten. Es ist ohne weiteres erkennbar, daß derartiges Wild weder mit Genehmigung noch auf Anordnung der zuständigen Behörde oder auf Grund einer besonderen gesetzlichen Vorschrift im Sinne des § 45 erlegt wird. Der Eigentümer verfügt eben darüber, wie er über sein übriges Eigentum verfügt, aber der Gesetzgeber hat es doch für angemessen erachtet, die Verwertung derartigen Wildes dem aus freier Wildbahn stammenden Wilde gegenüber nicht zu begünstigen. Aus diesem Grunde hat man es den von der Jagdordnung für die Versendung gegebenen Vorschriften unterworfen. Deshalb gilt auch für Wild aus Wildgärten, daß es vom Beginn des 15. Tages der für eine Wildart festgesetzten Schonzeit bis zu deren Ablauf verboten ist, derartiges Wild in ganzen Stücken oder zerlegt, aber nicht zum Genusse fertig zubereitet, in demjenigen Bezirk, für welchen die Schonzeit gilt, zu versenden, zum Verkauf umzutragen oder auszustellen oder feilzubieten, zu verkaufen, anzukaufen, oder den Verkauf von solchem Wild zu vermitteln. Ebenso ist der § 44 zu beachten, wonach vom Beginne des fünfzehnten Tages der für das weibliche Elch-, Rot-, Dam- und Rehwild festgesetzten Schonzeiten bis zu deren Ablauf es verboten ist, unzerlegtes Elch-, Rot-, Dam- und Rehwild, bei welchem das Geschlecht nicht mehr mit Sicherheit zu erkennen ist, zu versenden, zum Verkauf umzutragen oder auszustellen oder feilzubieten, zu verkaufen, anzukaufen oder den Verkauf von solchem Wild zu vermitteln.

Die Fragen 1 bis 3 lassen sich kurz dahin beantworten, daß unter der zuständigen Behörde im Sinne des § 45 Abs. 1 J.-O. die Jagdpolizeibehörde in erster Linie zu verstehen ist, und soweit die Erlegung weiblichen Elchwildes auf Grund des § 40 J.-O. in Frage kommt, auch der Herr Landwirtschaftsminister. Der Bezirksausschuß ist keine zuständige Behörde in obigem Sinne, denn er handelt, soweit er eine Abänderung der Schonzeit innerhalb der ihm gezogenen Grenzen vornimmt, in Ausübung gesetzgebender Gewalt. Soweit Rehkitze auf Grund des § 40 erlegt werden dürfen, fallen sie bei der Versendung nicht unter die Vorschriften des § 45, und ihre Versendung mit befristeter Bescheinigung ist deshalb

[1]) Durch die Verordnung vom 30. Dezember 1915 ist § 47 der J.-O. vom 15. Juli 1907 und § 10 des W.-Sch.-G. vom 14. Juli 1904 außer Kraft gesetzt, so daß einstweilen die Beschränkungen der Versendung des im Eigentum stehenden Wildes fortfallen.
Der Verf.

nicht gestattet. Ebensowenig kann das in Wildgärten erlegte Wild mit befristeter Bescheinigung versandt werden, wenn es in der Schonzeit erlegt oder verschickt wird, (denn für derartiges Wild sind die §§ 43, 44 und 46 maßgebend), es sei denn, es kommt Wild in Frage, welches im Strafverfahren in Beschlag genommen oder eingezogen ist. Das würde natürlich auch auf Rehkitze Anwendung finden, wenn sie von einer derartigen Maßnahme betroffen sind.

Auch die Frage 4 läßt sich heute einwandfrei beantworten.

Wer eine befristete Bescheinigung auszustellen hat, das geht aus dem Abs. 2 § 45 J.-O. hervor. Nur die Ortspolizeibehörde oder der von ihr mit Genehmigung des Landrats zur Ausführung einer solchen ermächtigte Gemeinde- (Guts-) vorsteher hat eine derartige Befugnis.

Nach § 57 der Kreisordnung für die Provinzen Ost- und Westpreußen, Brandenburg, Pommern, Schlesien und Sachsen wird für jeden Amtsbezirk nach den für die Ernennung des Amtsvorstehers geltenden Bestimmungen ein Stellvertreter des letzteren ernannt. Weiter heißt es: Ist der Amtsvorsteher bei der Erledigung eines Amtsgeschäftes persönlich beteiligt, so hat der Kreisausschuß den Stellvertreter oder einen der benachbarten Amtsvorsteher bezw. Bürgermeister damit zu betrauen. Hieraus geht hervor, daß in denjenigen Fällen, in welchen der Amtsvorsteher bei der Erledigung eines Amtsgeschäftes persönlich beteiligt ist, nicht der gewöhnliche Stellvertreter die Wahrnehmung der Amtsgeschäfte übernehmen darf, sondern der Stellvertreter, welchen der Kreisausschuß eigens zu diesem Zwecke bestimmt hat.

Nach § 69 der Geschäftsanweisung für die Oberförster der Königlich Preußischen Staatsforsten vom 4. Juni 1870 geschieht die Verwertung des auf administrierten Jagden erlegten Rehwildes dadurch, daß es dem Oberförster gegen Bezahlung des taxmäßigen Nettowertes und des Schießgeldes zur Verwendung für seine eigene Rechnung überlassen wird. Wenngleich der Oberförster zur Übernahme der geschossenen Rehkälber gegen Zahlung einer Taxe dienstlich verpflichtet ist, so handelt er doch bei der weiteren Verwertung des Wildes, so auch bei der Versendung nur in seiner Eigenschaft als Eigentümer des übernommenen Wildes. Mit der Erfüllung amtlicher Aufgaben hat die Versendung an sich nach der Regelung, welche die Verwertung des Wildes in der Geschäftsanweisung gefunden hat, nichts mehr zu tun.

Aus diesen Ausführungen, welche wir auch in der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 21. Dezember 1909 vertreten finden (Deutsche Forstzeitung Bd. 25, Seite 277 ff.) geht hervor, daß der Oberförster, welcher Amtsvorsteher ist, keine Befugnis hat, für das von ihm zu versendende Wild die befristete Bescheinigung selbst auszustellen, sondern er hat diese Bescheinigung von dem zu diesem Zwecke ernannten Stellvertreter herbeizuschaffen. Daß dieses unter Umständen mit großen Schwierigkeiten verknüpft sein kann, liegt auf der Hand, und ebensowenig kann ein Zweifel darüber bestehen, daß unter Umständen das Wild, welches mit einer befristeten Bescheinigung verschickt werden soll, verdorben ist, ehe diese Bescheinigung eintrifft. Es würde sicherlich nichts dagegen einzuwenden sein, wenn der Oberförster als Amtsvorsteher die Möglichkeit hätte, diese seine persönliche Angelegenheit selbst zu regeln, aber nach den bestehenden

Vorschrift ist dieses einmal nicht der Fall. Es gibt aber trotzdem einen Weg, die Nachteile abzuwenden, welche aus dem bestehenden nicht befriedigenden Rechtszustand folgen können, und zwar wird dieser Weg im Urteil des Kammergerichts vom 10. November 1913, 1. Senat, 900/13, gezeigt. Dem angeführten Urteil lag der Tatbestand zu Grunde, daß ein Oberförster, welcher Rehkitze nach Berlin gesandt hatte, unter Beifügung von ihm in seiner Eigenschaft als Amtsvorsteher ausgestellten befristeten Bescheinigungen in Anklagezustand versetzt wurde. Das Kammergericht kam zu der Auffassung, daß die von einem Oberförster in seiner Eigenschaft als Amtsvorsteher ausgestellte befristete Bescheinigung zur Versendung von Wild als Bescheinigung der Ortspolizeibehörde gilt und der Vorschrift der Jagd-O. vom 15. Juli 1907, § 45 Abs. 2, auch dann genügt, wenn bei ihrer Ausstellung die Bestimmung der Kreis-O., § 57 Abs. 5, außer acht gelassen worden ist. Die Gründe, welche zur Freisprechung führten, sind interessant genug, um hier erwähnt zu werden. Es wurde ausgeführt:

„Nach § 45 der J.-O. mußte das vom Angeklagten versandte Wild mit einer befristeten Bescheinigung der Ortspolizeibehörde oder des von ihr mit Genehmigung des Landrats zur Ausstellung einer solchen ermächtigten Gemeinde- (Guts-) vorsteher versehen sein. Ortspolizeibehörde war in vorliegendem Falle der Angeklagte als Amtsvorsteher des Amtes Oberförsterei R. Nun schreibt allerdings § 57 Abs. 5 der Kreis-O. vor, daß, wenn der Amtsvorsteher bei der Erledigung eines Amtsgeschäftes persönlich beteiligt ist, der Kreisausschuß den Stellvertreter oder einen der benachbarten Amtsvorsteher bezw. Bürgermeister damit zu betrauen hat. Hiermit ist aber nur zum Ausdruck gebracht, daß der Amtsvorsteher sich in einem solchen Falle der Erledigung des betreffenden Amtsgeschäfts zu enthalten hat, nicht aber, daß er die Eigenschaft als Amtsvorsteher in dem Augenblick verliert, in dem die Frage der Erledigung eines solchen Amtsgeschäfts an ihn herantritt. Stellte also der Angeklagte, der infolge des Vermögensinteresses, das er an der Verwertung des Wildes hatte, bei der Erledigung des die Versendung des Wildes erst ermöglichenden Amtsgeschäfts persönlich beteiligt war, die befristeten Bescheinigungen unter Außerachtlassung der Vorschrift des § 57 Abs. 5 Kreis-O. aus, so verstieß er zwar gegen dies Gesetz, die Bescheinigungen blieben aber trotzdem solche der Ortspolizeibehörde, und der Vorschrift des § 45 Abs. 2 der Jagd-O. war genügt."

Die Frage 4 ist dahin zu beantworten, daß die befristete Bescheinigung vom Oberförster als Amtsvorsteher **nicht** ausgestellt werden darf. Der Oberförster hat aber an der Verwertung des Wildes ein Vermögensinteresse, und aus diesem Grunde wird er stets gut tun, wenn er sich die befristete Bescheinigung von einem Stellvertreter nicht beschaffen kann, sie einfach selbst auszustellen, weil die von ihm in seiner Eigenschaft als Amtsvorsteher ausgestellte befristete Bescheinigung zur Versendung von Wild als Bescheinigung der Ortspolizeibehörde der Vorschrift der Jagdordnung vom 15. Juli 1907, § 45 Abs. 2, **auch dann genügt**, wenn bei ihrer Ausstellung die Bestimmung der Kreisordnung, § 57 Abs. 5, außer Acht gelassen worden ist (**Schultz** 1914 XI. Bd., 1. Heft, S. 123). Man darf zwar nicht zu einer Gesetzesübertretung ermuntern, aber im vorliegenden Falle glaube ich doch, daß sie nicht allzu tragisch zu nehmen ist. Nach Beantwortung der gestellten Fragen möchte ich den Ausführungen des Polizeipräsidenten von Berlin über

die Maßnahmen, welche bei Versendung von Wild während der Schonzeit getroffen werden müssen, die auch in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ Aufnahme gefunden haben (Juli 1913, Seite 469), einige Worte widmen. Es heißt hier in Absatz 1:

„Bei der Versendung von Wild während der Schonzeit schädigen Jäger und Wildhändler vielfach sich selbst durch Nichtbeachtung der gesetzlichen Bestimmungen. Sie versenden oft Wild mit einem Ursprungsscheine, übersehen aber, daß der Versender auch mit einer befristeten Bescheinigung der Ortspolizeibehörde des Erlegungsortes versehen sein muß.“

Die Ausführung läßt erkennen, daß der Polizeipräsident auf dem Standpunkt steht, daß die Versendung von Wild nur unter Beifügung eines Ursprungsscheines erfolgen darf. Das ist aber nicht der Fall, denn es muß sich von selbst verstehen, daß eine Bescheinigung, welche den vom § 45 J.-O. geforderten Voraussetzungen entspricht, die Ausstellung eines Ursprungsscheines vollständig entbehrlich ist, denn die befristete Bescheinigung enthält nicht allein den Nachweis, auf welche Weise das in Frage kommende Schonwild erlegt ist, sondern dieses ist auch genügend legitimiert, um in den Verkehr gebracht zu werden. Das ist der Zweck des Ursprungsscheines, und somit dürfte es als geltendes Recht angesehen werden können, daß Wild, welches mit einer befristeten Bescheinigung versehen ist, nicht auch noch durch einen Ursprungsschein legitimiert sein muß. Im übrigen kann man mit den Ausführungen des Polizeipräsidenten zu Berlin einverstanden sein, aber zu dem Schlußsatz „Zur Verhütung von Einziehung des Wildes und von Bestrafung wird Jägern und Wildhändlern die Beachtung der erörterten Grundsätze dringend empfohlen“ sei erläuternd bemerkt, daß nach der erwähnten Entscheidung des Kammergerichts das Wild, welches mit einer befristeten Bescheinigung, die vom Oberförster in seiner Eigenschaft als Amtsvorsteher ausgestellt ist, nicht beschlagnahmt werden darf, weil diese befristete Bescheinigung für die Versendung durchaus genügt.

Baltz, Hannover.

III. Literatur.

Kurzgefaßte Moderne Naturkunde. Unter Mitwirkung von Dr. Cassel (Breslau), Direktor Erhard (Witten), Dr. Nolte (Bochum) und Fr. Wegener (Münster) herausgegeben von Johannes Frz. Thöne, Direktor des Albertbundes. Regensburg 1916, Verlagsanstalt vorm. G. J. Manz, Buch- und Kunstdruckerei A.-G., München-Regensburg. Preis M. 2,40.

Streicht man einige Passus dieses Buches, so pag. 6, 7, 43, 93 und 98, und die beiden letzten Kapitel ganz, so bleibt ein empfehlenswerter Überblick über die Theorien und Hypothesen der modernen Naturwissenschaft. Was ich gestrichen habe, fällt nicht in das Gebiet der Naturwissenschaft, sondern in das des Glaubens und der Metaphysik als einer Pseudowissenschaft.

Das Buch zerfällt in folgende Abschnitte:

Der Bau und die Tätigkeit des Stoffes im allgemeinen — Die Sterne — Die Erde — Die Lebewesen im allgemeinen — Die Pflanzen — Die Tiere — Das Seelenleben — Wesen, Ursache und Zweck der Welt.

Die Absicht der Verfasser, die fundamentalen Theorien und Hypothesen der Physik, Chemie, Astronomie, Geologie, Biologie kurz darzustellen, ist, soweit das überhaupt möglich, ausgezeichnet gelungen. Die wichtigste Literatur ist vor jedem Kapitel genannt, wodurch das Buch besonderen Wert erhält.

Die beiden letzten Kapitel freilich, die ich strich, die dem Herausgeber indes ohne Zweifel das wichtigste sind, bringen die bekannte mittelalterliche Psychologie und Metaphysik; kulturhistorisch und psychologisch sind sie auch für uns von großem Interesse.

Dr. Anton Krauße.

Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. Von Th. Siebenlist. Mit 4 Tafeln. Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey, 1914. 118 S. Preis M. 4,—.

Der Kaiserl. Oberförster Ludwig Schuster hat im 8. (August-) Heft der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" über mein vorgenanntes Werkchen eine ziemlich absprechende Kritik gefällt; im Hinblick darauf, daß alle übrigen, in deutschen, österreichischen und schweizer forstlichen Zeitschriften und Vereinsblättern usw. bis jetzt erschienenen Urteile das gerade Gegenteil aufzeigen, nämlich sich lobend über mein Büchlein aussprechen, könnte ich ja ruhig über seine Kritik hinwegsehen, wenn sie nicht gar zu viele und starke Irrtümer und Übertreibungen enthielte, die wohl z. T. darauf beruhen, daß Schuster mein Buch zwar durchgelesen, aber nicht eingehend durchgearbeitet hat.

Zunächst möchte ich seiner Anschauung entgegentreten, als ob die von ihm behaupteten Mängel auf Rechnung meines kurzen Aufenthaltes in Deutsch-Ostafrika zu setzen wären; ich habe während meiner fast 2½jährigen Tätigkeit dortselbst die Verwaltungsbezirke Morogoro und Kilossa bis an die Massaisteppe hin, ebenso die nördlichen Bezirke Tanga und Wilhelmstal nach allen Seiten hin bereist, die Hochlagen, Mittelgebirge und Vorberge, das Tiefland mit seinen verschiedenen Waldformationen, Mangroven, Flußwaldungen, Buschwald usw. — gesehen und in dieser vermeintlich kurzen Zeit vielleicht mehr beobachtet als gar mancher in der doppelten und dreifachen Zeitspanne. Beweis hierfür ist ja z. B. der Anhang zu meinem Buche, den Schuster, wie er selbst schreibt, mit reiner Freude gelesen hat.

Nun zu den Übertreibungen und Irrtümern:

Schuster behauptet: „ich hätte mehr das Usambarahochland behandelt, andere Wirtschaftsgebiete aber, namentlich das Rufiyidelta fast gar nicht berührt, dies lasse sich Kapitel für Kapitel, ja Seite für Seite und Satz für Satz nachweisen." Nun: mein Büchlein gliedert sich in 2 Abschnitte; der erste mit 68 Seiten behandelt allgemeine Verhältnisse, der zweite mit 50 Seiten, als „Anhang", beschreibt nur Holzarten (63 Stück) des Usambarahochlandes. Im ersten Teil verbreite ich mich über alle den Forstmann interessierenden Fragen, von denen die Kapitel über Organisation des Forstwesens, forstliche und jagdliche Gesetzgebung, Arbeiterverhältnisse, Transport- (Eisenbahn-, Schiffs-) wesen, Holzzölle, Waldbeschädigungen durch die organische und anorganische Natur, Gemeinde- und Privatwaldungen usw. auch beim besten Willen sich nicht auf ein spezielles Wirtschaftsgebiet beziehen können.

Es verbleiben sohin nur die rein forstlichen Fragen: Verjüngung und Waldausnutzung. Auch hier werden die Verhältnisse in allen Wirtschaftsgebieten — Tiefland, Mittelgebirge, Hochlagen — besprochen, einfachere, dem Umfange des „Werkchens, Büchleins" entsprechend, kurz gestreift, besonders interessierende, von der deutschen Forstwirt-

schaft abweichende speziell angegeben. S. 39 spreche ich von der natürlichen Verjüngung der Mangroven, und im Gegensatz hierzu von der großen Wahrscheinlichkeit, daß in **allen** anderen Waldungen zur natürlichen Nachzucht gegriffen werden muß, —was ja auch **Schuster** für das richtige hält; weiterhin betone ich, daß wegen des rasch erscheinenden und auf über Mannshöhe oft emporschießenden Gras- und Unkrautwuchses selten die Saat, sondern meist die Pflanzung anzuwenden ist; S. 18 ist ebenfalls auf die schwere Bedrohung des Jungwuchses durch Gras usw. verwiesen — nach **Schuster** habe ich diese Gefahren zu wenig gewürdigt und besprochen.

Bezüglich der Anbauversuche mit Fremdländern sind die Forststationen, auf denen solche vorgenommen wurden, in 3 Gruppen geschieden, jene des Tieflandes, der Mittel- und Hochlagen — was **Schuster** wohl übersehen hat; hiernach bespreche ich auch deren Erfolge; die in Usambara heimischen Holzarten bezw. ihr Jugendstadium sind im „Anhang" besprochen, um dort ein geschlosseneres Bild zeichnen und Wiederholungen vermeiden zu können; aus dem gleichen Grunde ist auch das Gebiet von Usambara nicht beim Kapitel „Bewaldung", sondern unter „Erforschung der Waldflora" näher besprochen.

Welche Holzarten des Schumewaldes auch in anderen, gleichen oder annähernd gleichen Wuchsgebieten vorkommen, habe ich im „Anhang" angegeben und hierwegen auch (S. 48) auf die bezüglichen Arbeiten verschiedener Forscher hingewiesen, es liegen also über die Verbreitung einer größeren Zahl Holzarten bereits sichere Tatsachen vor: **Schuster** aber hält „das Gegenteil für wahrscheinlich richtiger".

Zur Ausnutzung der Waldungen: **Schuster** wirft mir vor, daß ich gerade hier das Rufiyidelta nicht berücksichtigt, sondern fast nur das Usambarahochland besprochen hätte, und will dies an meiner Statistik S. 26 erhärten. Gemach! Daß jede lokale Forstverwaltung den Brennholzbedarf soweit wie möglich befriedigt und hierbei das Brennholz zunächst in Regie gewinnt, ist mehr oder weniger selbstverständlich, viel Worte sind darüber also nicht zu verlieren; nun wird aus den Mangroven im Rufiyidelta das gesamte Brennholz für die Flottille geschlagen, dies zeigt obige Tabelle und eine Fußnote; der finanzielle Effekt für das Schutzgebiet beruhte bislang darauf, daß die Beträge für das Holz bei der Flotille als Ausgabe, bei der Forstverwaltung als Einnahme erschienen, also von der linken in die rechte Hosentasche wanderten. Wichtiger aber, auch in Deutsch-Ostafrika, ist die Nutzholzgewinnung, und diese erfolgt eben, wie ich behauptete, in der überwiegenden Masse nicht in Regie, sondern durch den Käufer selbst, sei es auf Grund langfristiger Pachtverträge mit dem Gouvernement, oder auf Grund spezieller Erlaubnis durch die Lokalforstbehörde bei desfallsiger Nachfrage; dies zeigt die Statistik S. 26; sie zeigt weiterhin, daß auch die anderen Waldprodukte — Rinden, Kautschuk, Kopal usw. — fast ausschließlich durch den Käufer selbst gewonnen werden; die Abschlüsse der kommenden Jahre werden dies in noch höherem Maße aufweisen, sobald die ersten Schwierigkeiten bei Selbstgewinnung behoben sind und die noch jungen Betriebe sich allmählich eingearbeitet haben und bei günstigem Absatz sich erweitern können. Auch die Tabelle über den Export S. 34 bestätigt dasselbe. Um dem Leser, der mein Buch nicht kennt, ein Urteil über vorwürfige Frage zu ermöglichen, soll die mehrgenannte Statistik S. 26 folgen: (Siehe S. 94).

Die schwersten Mängel findet **Schuster** im Kapitel „Bewaldung": „es fehle eine Beschreibung der ursprünglichen Bewaldung des Landes, der Waldformationen, ihrer Zusammensetzung und Verteilung nach Landesteilen, der Ursachen hierfür; hierbei sei mir die irrtümliche Angabe unterlaufen, daß die Verteilung der Waldformationen eine Wirkung der Bodenbeschaffenheit sei, während sie in ihren großen Zügen durch klimatische Faktoren und nur im einzelnen durch die Bodenbeschaffenheit bedingt werde." Enthalten meine Ausführungen hierüber nicht das Wissenswerteste in knapper Form? wieviel Sicheres weiß denn **Schuster** über die flächenweise Verteilung der Waldformationen

Art der Nutzung	1909 Nutzholz fm	1909 Brennholz fm	1909 Summe Holz fm	1909 Rinde t	1910 Nutzholz fm	1910 Brennholz fm	1910 Summe Holz fm	1910 Rinde t	1911 Nutzholz fm	1911 Brennholz fm	1911 Summe Holz fm	1911 Rinde t
In Regie . .	1091	6391 [1]	7482	1,21	1297	4195 [1]	5493	.	1891	3935 [1]	5826	6,65
Durch Pächter	1485	1894	3379	2506,05	5320	2560	7880	2426	3476	2047	5523	1637 [3]
Vereinzelte Nutzungen	383	361	744	0 40	2308	715	3023	. [2]	3331	168	3499	.
Unentgeltliche Nutzungen	1773	.	1773	.	3400	.	3400	.	3799	50	3849	.

[1]) Brennholz für den Betrieb der Flotille. — [2]) Außerdem 31 kg Lianenkautschuk. — [3]) Außerdem 838 kg Lianenkautschuk.

und der Waldungen im Schutzgebiet und nach Landesteilen? Die Tabelle S. 7 gibt die bisher abgegrenzten, z. T. noch gar nicht vermessenen Reservatflächen in den (auch jetzt noch wechselnden) Verwaltungsbezirken wieder. Eine Aufzählung sämtlicher Vegetationszonen aber wäre doch zu weitgehend gewesen, denn gar manche botanische Waldformation ist für den Forstmann kein Wald. Die Zusammensetzung der Waldungen ist bei Mangroven- und den küstennäheren Waldungen mehr bekannt — darauf habe ich verwiesen und bei ersteren z. B. die Hauptarten angegeben; eine größere Zahl oder alle anzuführen, hätte den Buchumfang nur vermehrt, ohne dem Leser ein klareres Bild zu geben; aus wenig aufgeschlossenen Landesteilen wissen wir weniger, daher meine Forderung: Anlage von Herbarien, weitere Forschungen, möglichst umfangreiche Angaben bei Abgrenzung und Beschreibung von Reservaten (S. 12, 48, 50) usw. Über die Gründe der Waldverteilung, Einfluß des Eingeborenen und Europäers hierauf und meine Vorschläge hierzu findet sich genug vor; ebenso habe ich wiederholt auf die klimatischen Bedingungen für den Wald, die Verbreitungsgebiete der Holzarten nach ihrer geographischen Länge und Breite und ihrer vertikalen Erhöhung, auf die klimatischen Verhältnisse der Fremdländer in ihrer Heimat und die Anbauversuche in verschiedenen Höhenlagen verwiesen, sodann — bei gleichen klimatischen Vorbedingungen — auf die geologisch-mineralogische und physikalische Beschaffenheit des Bodens. Schusters Urteil ist mir also nicht recht verständlich.

Nach Schuster genügen zum Schutz gegen die periodischen Waldbrände auch schmale Brandstreifen und in Verbindung damit ein vorsichtiges Gegenbrennen an windstillen Tagen! Gewiß; aber man muß eben genügend weißes Personal hierzu haben, und dieses muß die windstillen Tage treffen und vor allem rechtzeitig gegenbrennen! wenn es aber zu spät kommt — und bis auf weiteres kann man nicht in jedes Waldreservat einen Förster setzen —, dann kann es nur mehr den Schaden feststellen. Im übrigen kostet aber auch die Reise des Försters und seiner Träger, der Aufenthalt an Ort und Stelle, das Gegenbrennen usw. ebenfalls Geld, und damit ist der finanzielle Effekt sicherlich der gleiche. der wirtschaftliche aber zweifelhaft.

Mein Kapitel „Erlaß forstgesetzlicher Bestimmungen" erstreckt sich nur über 2 Seiten; ein einziger Satz hiervon, und auch dieser nur zum Teil, rekapituliert eine Äußerung in einem früheren Abschnitt, um sodann in seinem 2. Teil die entsprechende Forderung aufzustellen, daß Werts- und Schadensersatz schon gleich beim Strafurteil, also in einem einzigen Verfahren, mitausgesprochen werden sollen, um dem Geschädigten wie dem Gericht doppelte Mühe und Arbeit, dem Verurteilten aber nochmalige Kosten zu ersparen. Schuster hält diese Forderung für untunlich wegen der Schwierigkeit und Um-

ständlichkeit dieser Feststellung, als ob solche immer gegeben und im übrigen der Richter, wenn im Zivilweg Werts- und Schadensersatz verlangt wird, nicht auch berechtigt und in Zweifelsfällen verpflichtet wäre, hierüber Erhebungen zu pflegen und ev. einen Sachverständigen einzuvernehmen! — Alle anderen Absätze dieses Kapitels behandeln neue Dinge. — Schuster aber erklärt, „das Kapitel gebe zum großen Teil nochmals die früheren Ausführungen wieder.“

Nach Schusters Meinung gehört das Kapitel über „Jagdwesen und Gesetzgebung hierüber“ „nicht in eine Schrift über Forstwirtschaft, da Jagd und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika vollkommen voneinander getrennte Gebiete seien“; gewiß sind es getrennte Gebiete, auch in Deutschland! aber historisch gehören beide zusammen, und auch in Deutsch-Ostafrika sehen wir, daß das Jagdwesen dem Forstreferat zugeteilt ist. Hätte ich dieses Kapitel weggelassen, so hätten andere Kritiker sicherlich und mit Recht dies als Mangel bezeichnet und gerügt.

Das letzte Bild meines Büchleins entstammt, obwohl identisch, nicht Englers „Pflanzenwelt“, sondern einer gemeinsamen photographischen Aufnahme mit Herrn Regierungsrat Dr. Holtz im Schumewald 1909 oder 1910, die Zeichnung „phot. Dr. Holtz“ ist leider übersehen worden, da die Größe des betreffenden Abzuges (13×16) gleich ist meinen jeweiligen Bildern.

Schuster glaubt nun, „auf Grund meines Buches könne kaum der flüchtige Kenner des Landes, geschweige denn ein mit den Verhältnissen nicht vertrauter Forstwirt sich eine nur einigermaßen richtige Vorstellung von den Bedingungen, Aufgaben und Zielen der ostafrikanischen Forstwirtschaft machen“; daher möchte ich zum Schlusse die Kritik von Prof. Dr. Wimmer in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“, Mai 1915, anführen, welche lautet:

„Das kurz vor Beginn des Krieges erschienene Werk hat sich die Aufgabe gestellt, ein umfassendes Bild über die Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika zu entwerfen, ohne sich dabei allzusehr in Einzelheiten zu verlieren. Diesen Zweck erfüllt es in vollem Maße durch seinen knappen, klaren und inhaltsreichen Text . . . . Das Buch, das dadurch, daß unser Krieg zum Teil in den Kolonien ausgetragen wird, erhöhtes Interesse erlangt hat, kann Jedem, der sich über die Entwicklung Ostafrikas unter deutscher Verwaltung und besonders über dessen forstliche Verhältnisse orientieren will, bestens empfohlen werden.“

Und Prof. Dr. Schwappach schreibt in der „Forstl. Rundschau“ Nr. 9 vom September 1914: „. . . . Das Buch enthält eine zwar knappe, aber recht anregend geschriebene Schilderung der ostafrikanischen Waldverhältnisse, namentlich jener Westusambaras, weil sie auch mehrfach interessante Einblicke in die allgemeine Kolonialpolitik gestattet. Das genaue Studium kann daher bestens empfohlen werden.“

Th. Siebenlist, K. Forstamtsassessor.

Andeutungen über Landschaftsgärtnerei, verbunden mit der Beschreibung ihrer praktischen Anwendung in Muskau. Von Hermann Fürst von Pückler-Muskau. Mit 44 Ansichten und vier Grundplänen. Wohlfeile Neuausgabe unter Leitung von Theodor Lange. Leipzig. Verlag von Hans Friedrich. Ladenpreis M. 7,50.

Das Werk ist dem Unterzeichneten und wahrscheinlich vielen Fachgenossen bisher nur durch Herrn von Salischs „Forstästhetik“ bekannt geworden. Wenn der genannte Verfasser auf Seite 229 der 1. Aufl. der „Forstästhetik“ es beklagt, daß das Pücklersche Werk (von 1834), neue Ausgabe Berlin 1903, wegen seiner schönen großen Farbentafeln recht kostbar und selbst in der Mehrzahl größerer Bibliotheken nicht vorhanden sei, so ist es nun mit Dank zu begrüßen, daß durch den Neudruck jedem Freunde fort-

ästhetischer Betrachtungen Gelegenheit geboten ist, den zahlreichen Anregungen zu folgen, welche der durchaus selbständige und schöpferische Geist des Verfassers in reicher Fülle gewährt. Vieles zwar mutet zumal in heutiger Zeit uns fremdartig an. Kann es anders sein, wenn heut ein Werk dieses Aristokraten des 18. Jahrhunderts uns vor Augen tritt, der 1813 in russischen Diensten zu Felde zog, der aus England zumeist seine Vorbilder wählte und in Bewunderung englischer Herrensitze schwelgt? Es ist ein Lesestoff für ruhigere Zeiten.

Heute sind wir auf Ästhetik nicht eingestellt. Wenn aber einmal das Geschick wird erfüllt sein, unter dessen Werden und Entstehen die Erde jetzt erzittert, wenn die Gedanken zurückkehren dürfen von dem Weltendrama, das uns ganz gefangen nimmt, dann wird die Forstwirtschaft, die unter dem Zeichen der Forstästhetik zur Forstkunst fortschreitet, gern sich dieses nun so leicht zugänglichen Buches erinnern dürfen. Auch für waldbauliche Technik findet sich manch brauchbarer kluger Gedanke darin, und für mancherlei Weitschweifigkeiten, die unserer Zeit ein Lächeln abnötigen, wird man entschädigt durch treffende Bemerkungen allgemeiner Art, die für alle Zeit gelten. Mit einer zwar nicht besonders eigenartigen aber zeitgemäßen solchen Bemerkung (Seite 128) mag diese Anzeige schließen: „Unter zwanzig Fällen macht neunzehnmal fester Wille und Geduld das sogenannte Unmögliche ganz über alle Erwartung leicht möglich."

Möller.

Flugblattsammlung über Pflanzenschutz h. v. Dr. E. Schaffnit, Vorsteher der Pflanzenschutzstelle a. d. Kgl. Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf.

Es sind bisher 8 Nummern der von der Pflanzenschutzstelle (Bonn-Poppelsdorf, Nußallee 7) für je 5 Pf. zu beziehenden Flugblätter erschienen. Angesichts der im vergangenen Herbst weit verbreiteten Birnfäule sei auf Nr. 7, Monilia an Obstbäumen, aufmerksam gemacht.

IV. Notizen.

Original-Erntebericht 1915/16 über Laub- und Nadelholzsamen

von Conrad Appel, Forstsamen-Werke, Darmstadt.

Die Ernteverhältnisse der Laubholzsamen und die Aussichten, namentlich für die wichtigsten Nadelholzsamen bieten dieses Jahr gegenüber der vorjährigen Kampagne ein wesentlich anderes Bild und dürfte es deshalb umsomehr von Interesse sein, darüber unterrichtet zu werden, da es doch gerade in dem zweiten Kriegsjahre, in welchem wir uns jetzt befinden, davon abhängen wird, wie sich die Forstbewirtschaftung mit ihren Kulturplänen zu verhalten hat.

Von den Laubholzsamen haben Eicheln nur in einigen deutschen Gebieten kleinen Ertrag gebracht und sind von mir darin einige Posten besonders guter Qualität gesichert. Das neutrale Ausland hat bessere Ernte zu verzeichnen, dieselbe kann jedoch wegen nachträglich erfolgter Beschlagnahme für Deutschland nicht in Betracht kommen. Auch einheimische Eicheln unterliegen jetzt der Beschlagnahme, indessen dürfte vielleicht später eine teilweise Freigabe zu Saatzwecken zu erwarten sein.

Roteicheln sind bei mittlerer Ernte und zufriedenstellender Qualität zu normalen Preisen erhältlich.

Bucheln (Bucheckern), welche nach langen Jahren wieder einmal strichweise eine Mast bei uns hatten, kommen für den Handel und damit zur Verwendung zu Saatzwecken nicht in Frage, da sie für Ölgewinnung beschlagnahmt sind, was auch für ausländische Früchte gilt.

Roßkastanien haben dieses Jahr eine zufriedenstellende Ernte ergeben und sind in erster Zeit lebhafter Nachfrage begegnet, wurden dem Handel aber nun durch eine Beschlagnahme ebenfalls aus der Hand genommen.

Die Ahorn-Arten, Berg- und Spitzahorn, liefern befriedigende, vollkernige Ware, Birke konnte wenig gesammelt werden, Hainbuche hatte stellenweises Erträgnis, Weißdorn ist gut geraten, dasselbe kann über Esche berichtet werden, von beiden Linden-Arten ist Samen wegen seiner Verwendung als Ölfrucht wenig zur Saat frei. Während Weißerle in guter Qualität zur Verfügung steht, ist Roterle sehr gesucht. Stachelginster befindet sich in jähriger Ware noch an Lager, Ginster in neuer Saat wird den Bedarf decken; Akazie ist knapp.

Von den wichtigsten einheimischen Nadelhölzern verspricht die Kiefer erfreulicherweise nach vorausgegangenen Jahren mit kleinen Erträgen wieder mal eine zufriedenstellende Ernte bei voraussichtlich vorzüglicher Qualität und günstigen Preisen. Namentlich die Kontrollklengen werden Gelegenheit haben, den Beweis zu liefern, daß sie nicht allein als sichere Quellen für Saatgut garantiert deutscher Herkunft, sondern auch für erstklassige Saaten zu entsprechend mäßigen Notierungen anzuerkennen sind und die letztjährigen hohen Preise lediglich auf knappe Ernten und verteuerte Bearbeitungsverhältnisse zurückzuführen waren.

Bei der Gewinnung von garantiert einheimischem Kiefernsamen sind nachstehende Punkte unbedingt ins Auge zu fassen und dürften hier zur Aufklärung Erwähnung finden. Die Anforderungen der deutschen Forstbewirtschaftung an die Güte der zur Verwendung kommenden Kiefernsaat sind bekanntlich in den letzten Jahren immer größer geworden, es wird nicht nur rein deutsche Herkunft im allgemeinen verlangt, sondern die Keimkraft auf das höchste normiert. Um aber einen wirklich vollwertigen hochkeimenden Kiefernsamen zu gewinnen, bedarf es der Sicherung nur besten Zapfenmaterials und vollständig ausgereifter Zapfen aus alten, wüchsigen Beständen, nur so kann selbstverständlich bei vorsichtigster Klengmethode die Herstellung eines beschriebenen hochkeimenden Samens gewährleistet werden. Im allgemeinen wird aber hierauf bei dem Zapfenerwerb leider noch nicht so viel Wert gelegt, wie dies eigentlich der Fall sein sollte. Vor allen Dingen müßte von Seiten der Regierungen und Forstbehörden ein geeigneter Zeitpunkt für den Beginn des Zapfenpflückens gesetzlich festgelegt werden, so daß solches mindestens nicht vor dem 1. Dezember beginnen dürfte. Da in einigen Gegenden das Pflücken schon ab 1. November erlaubt ist, und in Privatforsten meistens ohne Genehmigung gepflückt wird, steht selbstverständlich der Einerntung unreifer Zapfen Tür und Tor offen, solche Zapfen können keinen zufriedenstellenden Samen liefern, angestellte Proben haben dies gezeigt; aber mit der Zurückweisung solcher Zapfen ist es auch nicht immer getan, diese werden dann aufgespeichert und den später gepflückten beigemischt, indessen läßt sich aus solchen gemischten Zapfen auch nur ein minderwertiger, ungleichmäßig keimender Samen gewinnen! Wie schon in früheren Jahren so habe ich wiederholt und namentlich auch dieses Jahr den betr. Forstbehörden, namentlich auch den fiskalischen Klengen und Landwirtschaftskammern diese Punkte vorgeführt und ans Herz gelegt und habe ich die Genugtuung, daß man sich bereit erklärt hat, die Wichtigkeit derselben anzuerkennen und darnach zu handeln; es geschieht dies doch alles auch nur im eigensten Interesse der deutschen Forstbewirtschaftung!

Seit Jahren bin ich bestrebt, nach diesen geschilderten Grundsätzen meinen Zapfenankauf vorzunehmen und namentlich in diesem Jahre habe ich in Anbetracht der zu

erwartenden Zapfenmengen erst jetzt mit dem Zapfenankauf begonnen; auf diese Art werde ich bei Verarbeitung nur vollständig ausgereiften Zapfenmaterials bei meinem bekannten vorsichtigen Klengverfahren wieder ein erstklassiges Saatgut zur Anlieferung bringen können, welches bei guter Keimenergie ein gleichmäßiges Auflaufen der Kulturen verbürgen dürfte.

Nun noch ein Wort über die Preisfrage. Ein teures und minderwertiges Zapfenmaterial kann keine Gewinnung von billigem und zufriedenstellendem Samen herbeiführen! Das seitherige System der Preistreibereien, d. h. der zügellosen Anlegung ganz willkürlicher Zapfenpreise, selbst von fiskalischen Klengen, hat oft gar nicht den tatsächlichen Ernteverhältnissen entsprochen, aber die hohen Kiefernsamenpreise hervorgerufen! Nicht allein die Klengfirmen sind es gewesen, die sich aus Konkurrenzneid im Zapfeneinkauf gegenseitig die Preise getrieben haben, der Staat und die Landwirtschaftskammern tragen ebenfalls ein gutes Teil hierzu bei.

Im allgemeinen Interesse, die Zapfenkreszensen zu normalen, den Ernteverhältnissen entsprechenden Preisen, bei welchen den Pflückern immer noch ein gebührender Verdienst bleibt, erwerben zu können, habe ich mich immer wieder an die maßgebenden Stellen gewandt wegen der Preisfrage und auch in dieser Beziehung zustimmenden Bescheid erhalten; ich will hoffen, daß auch dieser Moment, welcher von weittragender Bedeutung ist, in Forstkreisen gebührende Beurteilung und Beachtung findet; mögen diese Ausführungen dazu beitragen, den Zapfeneinkauf unter strenger Beobachtung dieser Verhältnisse bewerkstelligen zu können, dann ist die Versorgung der deutschen Forstwirtschaft mit geeignetem einheimischen Kiefernsamen zu mäßigen Preisen wesentlich gefördert; hierzu bedarf es aber auch in erster Linie der eifrigen und vorurteilsfreien Unterstützung der betr. Forstkreise!

Die F i c h t e hat dieses Jahr in Deutschland kaum nennenswerten Ertrag, indessen kann zuverlässiger Samen des Vorjahres mit hoher Keimkraft empfohlen, auch in L ä r c h e n kann der Bedarf in befriedigender Qualität gedeckt werden. In W e y m o u t h s k i e f e r n, g a r a n t i e r t e i n h e i m i s c h e r H e r k u n f t, worin die Zapfenernte sehr klein war, vermag ich durch Sicherung eines alten tadellosen Bestandes ein ganz vorzügliches Saatgut zum Angebot zu bringen. Von W e i ß t a n n e konnten nur wenig Zapfen gesammelt werden und ist Samen mit hohem Schnittgehalt sehr gesucht. S c h w a r z k i e f e r wird in guter Qualität den Bedarf decken können.

Die gangbarsten a u s l ä n d i s c h e n C o n i f e r e n s a m e n haben nach dem mit meinen zuverlässigen Lieferanten trotz der Kriegsverhältnisse gepflegten Briefwechsel zufriedenstellende Ernte aufzuweisen, indessen sind Verschiffungen wegen der bestehenden Unsicherheit unmöglich, so daß man dieses Jahr auf diese Exoten nochmals Verzicht leisten muß.

D a r m s t a d t, den 14. Dezember 1915.

C o n r a d A p p e l.
Kontroll-Klenganstalten des deutschen Forstwirtschaftsrates.

Druckfehlerberichtigung.

Im Nachruf für Oberförster F r i e d r i c h K ü h n e, Dezemberheft 1915, Seite 726 dieser Zeitschrift muß es in der ersten Zeile v. o. des vierten Absatzes „Lemp" (statt „Lemy"), in der dritten Zeile v. o. des fünften Absatzes „gesellige" (statt „gefällige") heißen.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. | März 1916. | Drittes Heft.

I. Abhandlungen.

Harz und Terpentin aus deutschem Walde.

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

(Mitteilungen aus der Chemisch-technologischen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens.)

Schon vor Beginn des Weltkrieges waren Harz und Terpentin außerordentlich hoch im Preise gestiegen. Einerseits infolge des Raubbaus in den amerikanischen Wäldern, andererseits infolge der Maßnahmen der amerikanischen Erzeuger, bezw. derjenigen Gesellschaften (Naval stores Co.), die sich für den Vertrieb von Harz und Terpentin in den amerikanischen Südstaaten zusammengeschlossen hatten. Die Hauptmenge des in Deutschland verbrauchten Harzes und Terpentins kommt nämlich aus den Vereinigten Staaten. Die französische Erzeugung ist erheblich kleiner als die amerikanische, und Österreich gewinnt zwar selber Harz, muß aber noch davon einführen. Nach neueren statistischen Zahlen wurden vor dem Weltkrieg erzeugt an Harz [1])

in den Vereinigten Staaten	4 200 000 dz im Werte von etwa	84 Mill. M.
in Frankreich	700 000 " " " " "	14 " "

Zur Ausfuhr gelangten aus den Vereinigten Staaten 2 500 000 dz. Nach Deutschland wurden von diesen Mengen etwa 1 000 000 dz verschifft; außerdem erhielt Deutschland aus Frankreich 125 000 dz, führte aber seinerseits sehr erhebliche Mengen nach Österreich und anderen Ländern im Durchgangsverkehr aus. Der Verbrauch Deutschlands kann zu 800 000 dz im Werte von 16 Millionen M. geschätzt werden.

---

[1]) Durch Destillation des aus den Kiefernbäumen fließenden Balsams in der Destillierblase wird einerseits als Destillat Terpentin, andererseits als Rückstand in der Blase Harz erhalten. Derartiges Harz und Terpentin sind Handelswaren und der Gegenstand der oben gegebenen statistischen Zahlen; der Balsam selbst wird nur in ganz untergeordneten Mengen gehandelt.

An Terpentin erzeugten:

Vereinigte Staaten . .	960000 dz	im Werte von 67	Millionen M.
Frankreich	140000 „	„ „ „ 10	„ „

Deutschlands Verbrauch an Terpentin kann zu 330 000 dz, die Wertsumme zu 23 Millionen M. angenommen werden.

Mit Beginn des Weltkrieges ist nun ein fühlbarer Mangel an Harz eingetreten und auch die reiche Beute, die unsere Truppen bei der überraschend schnellen Einnahme von Antwerpen an allen möglichen Erzeugnissen, darunter auch an Harz und Terpentin gemacht haben, hat diesem Mangel nicht völlig abhelfen können. Es sind nämlich eine ganze große Reihe von Industrien, welche das Harz und das Terpentin als eines Rohmaterials bedürfen. Von dem oben erwähnten Gesamtverbrauch von 800 000 dz an Harz wird der größte Teil von der Harzölindustrie und der Papierindustrie verbraucht. Erstere nimmt nach Mitteilungen der während der Kriegszeit gegründeten „Harzabrechnungsstelle" 250 000 dz auf. Die Harzölindustrie verwandelt durch sogenannte trockne Destillation das Harz in leichte und schwere Öle, von denen die ersteren als geschätzte Lösungsmittel in der Lack- und Firnisindustrie Verwendung finden, die letzteren als Kabelöle, Schmieröle, Transformatoröle u. a. m. verbraucht werden.

In der Papierindustrie werden 240 000 dz zur Leimung des Papiers verwendet. Durch „Verseifen" mit Soda wird das Harz in Lösung oder Emulsion übergeführt, diese Lösung dem Papierbrei zugesetzt und nach gehöriger Vermischung durch Zusatz von schwefelsaurer Tonerde oder Alaun niedergeschlagen, wodurch wasserabstoßende, porenverstopfende Fällprodukte entstehen, die im fertigen Papierblatt das Auslaufen der Tinte verhüten.

Sehr erhebliche Mengen Harz werden auch in der Seifenfabrikation verbraucht. Nach einer Statistik erscheint die Seifenindustrie sogar als der wichtigste Harzverbraucher. Die große Ähnlichkeit im Verhalten der Harz- und Fettseifen in bezug auf Schaumbildungsvermögen, Emulsionierkraft und Dissociationsfähigkeit gestattete in Friedenszeiten in der Seifenfabrikation den teilweisen Ersatz der teuren Fette durch das billige Harz. Weitere Verbraucher von Harz sind die Linoleum-, Buchdruckfarben-, Kabel-, Lack- und Braupech-Industrien, auch die Heeresverwaltung verbraucht gewisse Mengen an Harz.

Für Terpentin ist der Hauptverbraucher die Lack- und Anstrichfarben-Industrie; indirekt verbraucht aber auch die Zelluloid-Industrie erhebliche Mengen. Zelluloid wird aus Kampfer und Kollodiumwolle hergestellt. Zur Gewinnung von Kampfer aber dient in Deutschland — soweit nicht das Naturprodukt von der Insel Formosa eingeführt wird — das Terpentinöl.

Zur Abhilfe der Harznot im Kriege hat man nun die in Deutschland besonders aber Österreich alt ehrwürdige Gewinnung von Harz und Terpentin aus den Nadelhölzern wieder aufgegriffen. Das Harzen der Bäume ist ja ein außerordentlich altes Gewerbe. In dieser Zeitschrift ist erst vor kurzem[1]) ein interessanter historischer Aufsatz erschienen, durch welchen man Einblick in die rechtlichen Verhältnisse der „Harzer" im sächsischen Waldgebiet um die Mitte des 18. Jahrhunderts gewinnen konnte. Es soll an dieser Stelle aber nicht etwa ein geschichtlicher Abriß der Entwicklung der Harzgewinnung gegeben werden, ebensowenig eine Darstellung der zahlreichen Harzungsverfahren, wie sie in den verschiedenen Ländern zur Harzung dienen. Zweck dieser Zeilen ist vielmehr, über das Ergebnis einiger chem.-technologischen Versuchsreihen zu berichten, die mit harzhaltigem Holz bezw. Harzprodukten durchgeführt worden sind.

In Deutschland ist in früheren Zeiten vorwiegend die Fichte zur Harznutzung herangezogen worden. Auf diese Art der Harzgewinnung hat man in gewissem Sinne zurückgegriffen, indem man in zahlreichen Revieren das Harz, das in den Wildschälwunden der Fichte entsteht, abkratzen und sammeln ließ, wobei sich überraschend hohe Beträge in wildreichen Bezirken ergeben haben, z. B. in der Anhalter Gegend auf den Hektar 2 Zentner.

Nach einer noch nicht völlig abgeschlossenen Untersuchung dieses Wildscharrharzes in hiesiger Versuchsstation, sind etwa durchschnittlich 80 Teile Harzsubstanz auf 20 Teile Verunreinigungen, vorwiegend Rinde, enthalten. An Terpentin und Wasser sind nur Spuren vorhanden. Diese 80 Teile harzige Substanz sind jedoch bei weitem nicht einheitlicher Natur, sondern stellen ein Gemenge von sogenannten Harzsäuren und von anderen Verbindungen dar, die in der Sprache der Chemiker etwa als Ester- oder Anhydridartige Verbindungen gekennzeichnet werden können. Diese unterscheiden sich von den Harzsäuren durch ihre Löslichkeit in verschiedenen Lösungsmitteln. Von allgemeiner Brauchbarkeit sind nur die eigentlichen Harzsäuren. Die beteiligte Harzölindustrie hat es verstanden, ein Trennungsverfahren, welches auf der Anwendung gewisser organischer Lösungsmittel beruht, auszuarbeiten, so daß der wertvollere Bestandteil des Fichtenscharrharzes nunmehr abgeschieden werden kann.

Die gewonnenen und etwa noch in den Wäldern verfügbaren Mengen sind naturgemäß begrenzt, so daß man für die Gewinnung weiterer Harzmengen auf die Kiefer angewiesen ist, die ja auch an und für sich weit harzreicher ist als die Fichte (Fichte enthält nur rund 1% Rohharz, von dem etwa die Hälfte als Fett anzusprechen ist, während die Kiefer 3 bis 4% Rohharz enthält, das ebenfalls fast bis zur Hälfte aus Fett besteht).[2])

---

[1]) Tetzner, diese Zeitschrift 47, 426 (1915).

[2]) Über diesen Gegenstand wurde in dieser Zeitschrift 47, 92 (1915) bereits berichtet.

Der durch Verwundung der Kiefer ausquellende Balsam — ein Gemenge von Harz und Terpentin — weicht in seiner Zusammensetzung nicht unwesentlich von dem Balsam ab, den man in Amerika oder in Frankreich oder in Österreich gewinnt. Zunächst erweist sich der Terpentingehalt des Balsams deutscher Kiefer mit 14% als immerhin merklich geringer, als derjenige von Balsamen aus den Vereinigten Staaten oder Österreich mit 20 bis 24%. Die Ursache liegt sowohl in der verschiedenen Art der geharzten Bäume, als auch in klimatischen Verhältnissen. Ein weiterer einschneidender Unterschied zwischen deutschem und ausländischem oder österreichischem Balsam zeigt sich im physikalischen Verhalten des aus dem Balsam abgeschiedenen eigentlichen Harzes. Während das Harz des österreichischen Schwarzföhrenbalsams z.B. bei 100° durchaus leichtflüssig ist, stellt das Harz aus deutschem Kiefernbalsam bei dieser Temperatur eine verhältnismäßig strengflüssige Masse dar, die sich kaum aus den Gefäßen ausgießen läßt. Diese Verschiedenheiten sind wohl auch die Ursache, warum bei der deutschen Kiefer der Balsamfluß so leicht zum Stocken kommt. Der schwerflüssigere Balsam erstarrt leichter auf dem Wege von der Wunde bis zum Auffanggefäß, als z. B. der Schwarzföhrenbalsam, weil er weniger Terpentin enthält und das eigentliche Harz an und für sich einen höheren Schmelzpunkt besitzt. Im eigentlichen rein chemischen Verhalten sind die Unterschiede — die eingehende chemische Untersuchung steht noch aus — anscheinend nicht so erheblich, so daß wohl behauptet werden kann, daß das deutsche Kiefernharz den ausländischen Sorten durchaus ebenbürtig und von gleicher allgemeiner Anwendbarkeit ist.

Die Menge von Balsam, wie man zur Verhütung der Verwechslung des an dem Baume fließenden terpentinhaltigen Rohharzes mit dem durch Destillation von Terpentin befreiten eigentlichen Harz stets sagen sollte, beträgt bei der deutschen Kiefer etwa 2 kg für den Stamm. Sind auf 1 ha 300 harzbare Stämme vorhanden, so ergeben diese nach Schwappach[1]), der kürzlich eine Ertragsrechnung aufgestellt hat, bei 120 jährigem Umtrieb von je 1000 ha bei einer nur 5 jährigen Harzung vor dem Schlagen

$\frac{5}{120} \times 1000 = 42$ ha. $42 \times 300 \times 2 = 25\,200$ kg, also rund

25 000 kg Rohharz oder Balsam auf 1000 ha. In den preußischen Staatsforsten mit etwa 1,6 Millionen ha Kiefern würden sich 400 000 dz gewinnen lassen. Da das Rohharz 14% Terpentin enthält, würden rund 50 000 dz Terpentin und 300 000 dz Harz in den preußischen Staatsforsten erzeugt werden können. Vergegenwärtigt man sich, daß ganz Deutschland 5,6 Millionen ha Kiefernwald besitzt, so ergibt sich, daß die theoretisch mögliche Erzeugung an Harz das Dreifache der eben angeführten Beträge

[1]) Schwappach, Deutsche Forst-Zeitung 30, 104 (1915), Nr. 52.

übersteigen könnte, damit auch den Jahresbedarf von 800 000 dz Harz. An Terpentin würde immerhin die Hälfte des Jahresverbrauches sich erzeugen lassen. Zurzeit läßt sich noch nicht übersehen, ob sich, und bis zu welchem Umfange, eine deutsche Harz- und Terpentin-Industrie auf der Harzung der lebenden Kiefer beruhend, mit wirtschaftlichem Erfolge im Frieden begründen läßt.

Für den Ersatz der im Krieg fehlenden Stoffe verdienen diejenigen Verfahren besondere Beachtung, die auch im Frieden einen wirtschaftlichen Erfolg erhoffen lassen. Unter diesem Gesichtspunkte sind systematische Versuche durchgeführt worden über die Gewinnung von Harz und Terpentin auch aus gefällten Kiefernbäumen. Bei dem gefällten Baum kommen in Frage das Reisig, andererseits das Stubbenholz, während der eigentliche Stamm als wertvolles Bauholz bei der Verarbeitung auf Harz im großen und ganzen auszuschalten hat — zum mindesten in Friedenszeiten.

Bei der Verarbeitung von Reisig in größeren Mengen in hiesiger Versuchsstation hat sich ergeben, daß die gewinnbaren Mengen von Harz und ätherischen Ölen recht gering sind, trotzdem man nach der Klebrigkeit der jungen Zweige und nach ihrem starken Geruch das Gegenteil hätte annehmen sollen. Die gewinnbaren Mengen an Harz und ätherischen Ölen sind jedenfalls viel zu klein, als daß durch ein Ausziehen des Reisigs mit organischen Lösungsmitteln oder mit Ätzalkalilösung, Sodalösung oder anderen Chemikalien ein wirtschaftlicher Erfolg zu erzielen gewesen wäre. Es war zunächst an eine Gewinnung im Walde gedacht in der Art, daß Reisig mit dem Lösungsmittel übergossen und ausgelaugt werden sollte. Die erforderlichen Mengen Lösungsmittel organischer Natur kommen in Kriegszeiten überhaupt nicht, und in Friedenszeiten wegen ihrer Kostspieligkeit nicht in Frage. Die wäßrigen Lösungsmittel wie Alkalilauge müssen jedoch in solchen Mengen angewendet werden, daß es unmöglich erscheint, in Walddistrikten auf mehr oder weniger schlechten Wegen, die riesigen Wassermengen anzufahren. Eine Gewinnung im Walde ist deshalb ausgeschlossen. Erst recht nicht kann an eine Verarbeitung von Stubbenholz im Walde gedacht werden. Ein Ausziehen von Harz und Terpentin erfordert zunächst eine ziemlich weitgehende Zerkleinerung des Stubbenholzes, für die also Hackmaschinen und Motore in den Wald zu schleppen wären. Unter allen Umständen ist es einfacher, das Holz aus dem Wald in die Fabrik, in der sich Hackmaschinen und etwa Extraktionsapparate vorfinden, zu transportieren.

Bei der Untersuchung des Stubbenholzes stellte sich heraus, daß aus dem äußeren Ansehen auf hohen Harzgehalt entgegen der weit verbreiteten Meinung nicht mit Sicherheit geschlossen werden kann. Wurzelholzstücke, die von Forstleuten als außerordentlich stark kienig bezeichnet wurden, erwiesen sich als verhältnismäßig harzarm, während andere Stücke, die äußer-

lich keinen besonderen harzreichen Eindruck machten, erhebliche Mengen Harz ergeben haben. Das sogenannte „kienige" Aussehen wird nämlich sehr stark beeinflußt durch den mehr oder minder großen Wassergehalt. Im wasserreichen Zustande sieht das Holz wesentlich „kieniger" aus, als im wasserarmen Zustande.

Überraschend war das Ergebnis einer systematischen Untersuchung über die Verteilung von Harz und Terpentin im Stubbenholz von etwa 100 jährigen Kiefern. Im allgemeinen ist wohl immer das Wurzelholz als besonders harzreich angesehen worden.[1]) Es stellte sich aber nun heraus, als eigentliches Wurzelholz, Splint und Kern vom untersten Stammende unmittelbar über der Wurzel, untersucht wurde, daß Wurzel und Splint verhältnismäßig harz- und terpentinarm sind, während das Kernholz des unteren Stammendes einen außerordentlichen Harz- und Terpentinreichtum aufweist. Folgende kleine Tabelle zeigt die Verteilung in den genannten Anteilen des Stubbenholzes. Die Werte sind nicht etwa nur an kleinen Holzstücken, sondern an Holzmengen von je 100 kg ermittelt worden, deren Verarbeitung in einem Arbeitsgang die Apparatur der hiesigen Versuchsstation[2]) ermöglichte. Es ließen sich auf diese Weise die zufälligen Verschiedenheiten einzelner Stubbenstücke, einzelner Stämme ausgleichen und zuverlässige Durchschnittszahlen gewinnen. In der Tat haben später zu erwähnende Versuche im Fabrikationsmaßstabe diese Zahlen bestätigt. Rechnet man die Werte für das rm auf Gewichtsmengen um, indem der rm zu 455 kg und der Wassergehalt zu 24% angenommen wird — Zahlen, die sich an großen Holzmengen im Fabrikbetriebe sicher stellen ließen — so ergibt sich, auf wasserfreies Holz gerechnet, der Harz- und Terpentingehalt in Prozenten:

	Harz	Terpentin
der Wurzel	8,1 %	1,1 %
des Stammendes (Splintanteil)	7,5 „	0,8 „
des Stammendes (Kernanteil) .	13,3 „	5,7 „

Rechnet man den Splintanteil zu $^1/_3$, den Kernanteil zu $^2/_3$, so hat das untere Stammende 11,4% eigentliches Harz, daneben 4% Terpentin.

Untersuchungen über den Harzgehalt der unteren Stammteile von Kiefern hat schon Ramann[3]) angestellt.

Für eine 165 jährige Kiefer wurde beim Ausziehen des gemahlenen Holzes mit Chloroform

---

[1]) Man vergleiche z. B. Mayr, Das Harz der Nadelhölzer. Berlin bei Springer 1894. Seite 61.

[2]) Beschrieben in dieser Zeitschrift **47,** 350 (1915).

[3]) Ramann, diese Zeitschrift **26,** 494 (1894).

in 1,00 m Höhe	. . . .	7,99 % Harz
„ 4,30 „ „	. . . .	5,04 „ „
„ 8,45 „ „	. . . .	5,56 „ „
„ 12,60 „ „	. . . .	3,66 „ „
„ 16,75 „ „	. . . .	3,93 „ „
„ 20,90 „ „	. . . .	3,17 „ „
„ 24,05 „ „	. . . .	5,05 „ „

gefunden. Durch Vergleich der Zahlen Ramanns und den oben mitgeteilten ergibt sich also, daß am unteren Stammende der Harzreichtum am größten ist und nach unten (Wurzel) und oben abnimmt. Die in der Ramannschen Tabelle ersichtliche scheinbare Vermehrung des Harzgehaltes bei Höhen über 20,9 m ist wohl nur eine durch die Untersuchung kleiner Proben bedingte zufällige Zunahme. Die Bestimmung von Harz und Terpentin in den oben erwähnten Versuchsmengen von je 100 kg konnte in Anbetracht des Lösungsmittelsverbrauchs natürlich nicht mit Chloroform oder dergl. geschehen, sie wurde vielmehr durch eine Druckkochung mit Ätznatron möglich gemacht. Wird das Kiefernholz mit Ätznatronlauge auf Temperaturen von 170 bis 180°, entsprechend einem Druck von 8 bis 10 Atmosphären erhitzt, so wird das sogenannte Lignin des Holzes gelöst und der Zellstoff freigelegt. Das Terpentin trennt sich natürlich auch ab und läßt sich beim Höchstdruck verlustlos durch einen Kühler abblasen, das Harz in der Kochflüssigkeit nach Beendigung der Kochung durch Ansäuern und Ausschütteln einer Laugenprobe mit Äther bestimmen. Sehr einfach und rasch läßt sich im Fabrikbetriebe unter bestimmten Kochbedingungen der größte Teil des vorhandenen Harzes in Form einer sogenannten Harzseife zur Abscheidung bringen. Die Harzseife ist eine Verbindung der Harzsäuren — das Harz hat sauren Charakter — mit dem Ätznatron und Lauge. Die gewonnene Harzseife kann in den Papierfabriken ohne weitere Umarbeitung Verwendung finden. Denn, wie oben erwähnt, wird in der Papierindustrie zwecks Leimung Harz durch Soda stets erst in Seifenform gebracht, um es löslich, bezw. emulgierbar zu machen. Ein direkter Verbrauch der abgeschiedenen Seife ist auch in den Seifenfabriken möglich, in denen ohnehin, um Harz der Seife einverleiben zu können, dieses Harz durch Ätznatron in Harzseife verwandelt wird. Natürlich kann man aber auch aus der Harzseife das Harz selbst zur Abscheidung bringen. Die Harzseife muß dann nur im angewärmten, dünnflüssigen Zustande mit Schwefelsäure oder billigerem sauren schwefelsauren Salz, dem sogenannten „Bisulfat“, einem Nebenprodukt der Salpetersäurefabriken, verrührt und dann von anhaftendem Glaubersalz durch Waschen mit Wasser befreit werden.

Rechnet man, daß Stubbenholz etwa zur Hälfte aus den harz- und terpentinarmen eigentlichen Wurzeln, zur anderen Hälfte aus der harz-

und terpentinreichen unteren Stammscheibe besteht, so ergibt sich nach der weiter oben gegebenen Tabelle der Gehalt des Stubbenholzes an Harz zu 34 kg für 1 rm, an Terpentin zu 9 kg für 1 rm.

Der größte Teil dieser Harzmenge, 70% zum mindesten, läßt sich, wie Versuche mit größeren Stubbholzmengen (40 rm) in einer Natronzellstoff-Fabrik gezeigt haben, tatsächlich gewinnen; an Terpentin ist die Ausbeute sogar noch besser, 11,4 kg für 1 rm, gewesen. Der Wert der neben dem Zellstoff erzeugten Mengen an Harz und Terpentin übersteigt den Wert des Stubbenholzes um ein Vielfaches selbst in Friedenszeiten. Die wirtschaftliche Verwertung des Stubbenholzes ist demnach möglich. Die Werbung des Stubbenholzes wird wohl am zweckmäßigsten durch Umziehen des Baumes mit der Kette, Absägen des Bauholzes, Aufspalten der Stubben mit Keilen und Zersägen geschehen; ein Herausholen alter Stubben aus Kahlschlagflächen wird der Kosten wegen wohl nicht in Frage kommen.

Die Mengen an Harz und Terpentin, die aus Stubbenholz gewonnen werden könnten, sind recht bedeutend. Bei Aufarbeitung des gesamten in preußischen Staatsforsten auf 1,6 Millionen ha Kiefern bei 0,06 fm Ertrag[1]) entfallenden Stubbenholzmengen von 137 000 rm wäre, die Gewinnung von 31 000 dz Harz entsprechend einer Wertsumme von 0,6 Millionen M., im Frieden möglich. An Terpentin könnten 15 600 dz im Werte von rund 1 Million M. im Frieden erzeugt werden. Die Zellstoffmenge würde 135 000 dz ausmachen, die zum mindesten einen Wert von 2 Millionen haben. Im Vergleich mit dem zurzeit äußerst geringen Wert des Stubbenholzes, 1,50 M. für 1 rm im Walde — die 137 000 rm würden im Walde einen Wert von nur 205 000 M. darstellen — sind das sehr erhebliche Beträge. Es ist leicht ersichtlich, daß bei Ausdehnung einer etwaigen Verwertung von Stubbenholz auf weitere deutsche Waldungen die zu erwartenden Beträge an Harz, Terpentin und Zellstoff noch beträchtliche Steigerung erfahren könnten.

---

[1]) Semper, 25 Jahre staatlicher und privater Forstwirtschaft in Preußen, diese Zeitschrift **45**, 438 (1913).

Die Anfänge des forstwissenschaftlichen Unterrichts in Preußen.

Ein Beitrag.

Von Professor Dr. Karl Dickel.

(Fortsetzung.)

Über die Lehrtätigkeit selbst enthalten die Akten II Nr. 69 nichts, und es könnte scheinen, daß Prof. Mayer bald von seinem Posten abberufen worden sei. 100 Thlr. aber sind dem Mayer bis zu seinem Tode gezahlt worden. Dies ergibt sich aus dem weiter unten abgedruckten Berichte des Oberlandforstmeisters v. Bärensprung vom 9. Nov. 1801. Das Geld wurde hiernach, wie der Oberlandforstmeister berichtete, „durch das in diesen Tagen erfolgte Ableben des Mayer abermals vakant". Man wird also, da der Preuß. Staat für Nichtstun Gehälter nicht zu bezahlen pflegt, annehmen müssen, daß Mayer seine Vorlesungen über „Forstbotanik" wirklich gehalten und bis zu seinem Tode fortgesetzt hat. Burgsdorff hatte jedenfalls diese 100 Tlr. nicht bezogen. Denn zur Zeit jenes Berichts vom 9. Nov. 1801 lebte Burgsdorff noch. Die unten abgedruckte K.-O. vom 14. Nov 1801 sagt ausdrücklich, daß es sich um die von Mayer gehaltenen Vorlesungen handele. Es könnte die Unterlassung der von Gleditsch gesandten Zuhörerverzeichnisse auffallen. Doch ist in dieser Hinsicht zu bemerken, daß Gleditsch dazu ausdrücklich verpflichtet worden war, Mayer gegenüber aber ein derartiges Verlangen nicht geäußert wurde. Krusch teilt S. XXII einen Stundenplan von 1789/90 mit. Hiernach wurde am Dienstag den Bergeleven „Geametrie und Forstwissenschaft" gelehrt. Vermutlich war dies die Vorlesung des Prof. Mayer. Ob hier etwa Burgsdorff in Frage steht, kann erst unten untersucht werden.

Nach Urban, S. 21, war Mayer schon Ende des 18. Jahrhunderts längere Zeit kränklich. Bei der Verwaltung des botanischen Gartens wurde er damals nur noch zu Konferenzen zugezogen.

Für die Beurteilung der fostwissenschaftlichen Lehrtätigkeit des Mayer ist man nach dem Gesagten vorläufig, so lange nicht weitere aufklärende Akten gefunden werden, auf den obigen Plan angewiesen. Wie ich schon oben bemerkte, muß ich die Prüfung des Plans auf den Wert den Herren der grünen Farbe vollständig anheim geben. Insbesondere wird hierbei geprüft werden, inwieweit etwa die Kameralisten ihm das Material geliefert haben. Hierbei kommt aber das Forstlehrbuch von Trunk noch nicht in Betracht, da es nach Heß, S. 375, erst 1789 erschienen ist, während der Plan von Mayer schon 1787 dem Forstdepartement vorgelegt wurde.

Der König glaubte jedenfalls, ein „gutes Subjekt" ausgesucht zu haben. Es sind aber auch Fälle festgestellt worden, in denen Könige nicht vollständig unterrichtet waren. Die nahe liegende Vermutung, daß Mayer nur

Forstbotanik gelesen habe, wird jedenfalls durch den Inhalt des Plans widerlegt. Woher er seine forstwissenschaftlichen Kenntnisse hatte, ist vorläufig nicht aufzuklären.

III.

Schriften des Mayer.

A. Selbständige Schriften.[1])

1. 1786. Rede auf den Geburtstag Friedrich Wilhelms.
   NB. Fast nur lobpreisende Redewendungen.
2. 1801. Vorzügliche einheimische eßbare Schwämme mit Anhang der Giftgewächse.

B. In den Schriften der Akademie der Wissenschaften.[2])

1. 1788/89. Mém. S. 54 bis 73. Mémoire sur les vaisseaux des plantes. Mit 4 Tafeln.
2. 1788/89. Mém. S. 74 bis 89. Du mouvement des sucs des Plantes, de ses causes, et de la croissance, des Plantes, qui en dépend.
3. 1788/89. Abh. S. 33 bis 61. Untersuchung der Königschinarinde und Vergleichung derselben mit der rothen Chinarinde und mit der gemeinen Chinarinde. 2 Blatt Zusätze.[3])
4. 1790/91. Mém. S. 61 bis 77. Mémoire sur l'imprégnation des semences en général, avec un rapport touchant l'eau fécondante, que le Sieur Bartsch, Conseiller de Commerce et Jardinier artiste du Roi à Orangebourg, a envoye à l'Akadémie, avec des essais qu'il a faits de cette eau sur des plantes d'orge.
5. 1790/91. Mém. S. 78 bis 100. Observations botaniques sur les six espéces de Jasmin qui se trouvent dans le jardin botanique de l'Akadémie. Mit 2 Tafeln.
6. 1792/93. Mém. S. 124 bis 171. Mémoires sur les variéttés de la vigne qui sont naturalisées dans la Marche, sur les procédés employés dans cette culture, et sur la façon qu'on donne aux vins du pays; accompagnés de quelques idées et de quelques expériences sur les moyens d'améliorer ces vins. Premier et second mémoire.

---

[1]) In dem Verzeichnisse der Königl. Bibliothek zu Berlin sind mehrere andere Schriften aufgeführt. Ich übergehe sie hier, da sie, so viel ich sah, lediglich medizinischen Gegenstand haben.

[2]) Vgl. Köhnke, Bd. 3 S. 183 der Geschichte der Akademie von Harnack.

[3]) Ursprünglich wurden die Abhandlungen in französischer Sprache gelesen und gedruckt. Seit 1788 erschienen neben diesem „Mémoires" auch solche in deutscher Sprache. Die Abhandlung von Mayer über die Königschinarinde war eine der ersten deutschen Abhandlungen. Im Jan. 1792 legte der Kurator der Akademie, Graf Hertzberg, einen Plan zur Verbesserung der deutschen Sprache durch Mithilfe der deutschen Akademiker nach dem Vorbilde der Pariser Akademie vor. Ein Mitglied entwickelte diesen Plan in deutscher Sprache. Ein anderer verlas 2 Abhandlungen in deutscher Sprache. Das Ergebnis der Bestrebungen war ein geringes, aber doch immerhin dies, daß seitdem die deutsch gelesenen Abhandlungen auch in deutscher Sprache gedruckt wurden. So auch Mayers Königschinarinde im 1. Bande der „Sammlung deutscher Abhandlungen . . ." Die französischen Mitglieder betrachteten die Neuerung mit großer Sorge. Vgl. Harnack Bd. 1 S. 509, 510.

7. 1794/95. Hist. S. 11 bis 26. Rapport sur Frederici Alexandri ab Humboldt Florae Friebergensis specimen, plantas cryptogamicas, praesertin subterraneas, exhibens; cum adjectis aphorismis ex doctrina Physiologiae chemicae plantarum.[1])

8. 1794/95. Hist. S. 27 bis 30. Rapport sur quelques ouvrages de médecine.

9. 1796. Mém. Classe de phis. expér. S. 3 bis 28. Mémoire sur les Palmiers du Jardin botanique de Berlin.

10. 1796. Mém. Cl. de ph.-expér. S. 29 bis 44. Mémoire sur l'arbre du sangdragon. Mit 2 Tafeln.

11. 1796. Mém. Cl. de ph.-expér. S. 45 bis 66. Mémoire sur le Tulipier (Liriodendron tulipifera Linnaei), ses caractéres botaniques, et les usages pharmaceutiques intéressans qu'on peut en faire.

12. 1797. Mém. Classe de phisol.-expér. S. 45 bis 62. Des Signes non équivoques de la mort; et des précautions à prendre avant les ensevelissemens pour se prémunir contre la possibilité d'enterrer des individus encore vivans; Mémoire auquel on a joint des vues pratiques sur les moyens de conserver à peu de frais dans chaque village les hommes cu'on croit morts, aussi long-temps que l'exige la nature de ces précautions absulement nécessaires, sans recourir à fonder des maisons de sépulture intérimistique. (Leichenhäuser.) Mit 1 Tafel

Vierter Abschnitt.

Regelung der Vorbedingungen für eine erfolgreiche wissenschaftliche Ausbildung.

Treffend wies Cotta in seiner am 4. Mai 1830 zu Tharandt gehaltenen Rede (S. 5, 6) auf die Tatsache hin, daß der Unterricht im Forstwesen anfangs wie der des Holzhauers nur erfahrungsmäßig war, daß man danach in den entgegengesetzten Fehler des bloß theoretischen Unterrichts verfiel, bald nachher aber die Notwendigkeit der Vereinigung einsah. Ich kann hier diese Entwicklung nicht näher darstellen, schon deshalb nicht, weil sie allein dem Forstmanne gelingen wird. Nur das wenigstens möchte ich für die Entwicklung in Preußen zeigen, daß man schon in der ersten Epoche forstwissenschaftlichen Unterrichts gleichzeitig an Praxis und Theorie dachte. Schon in der Zeit des Gleditsch wurde eine gewissenhaft ausgenutzte Lehrzeit vor dem theoretischen Studium verlangt. In der Zeit der Jagdjunker, seit 1786, erstrebte man gleichzeitig theoretische und praktische Ausbildung der für die höheren Stellen in Aussicht genommenen Jagdjunker. Über diese beiden Teile der Entwicklung der Ausbildung der Forstleute soll im Folgendem einiges aus den Akten mitgeteilt werden.

---

[1]) In diesem „rapport" wird zum ersten Male bei der Akademie der Name des Alexander von Humboldt genannt. Mayer bemerkte „que l'auteur se qualifie éminemment comme observateur attentif et fidelle de la nature".

I.

Die Lehrzeit.

Sehr häufig findet man in der Geschichte der Vorbildung, auch in Preußen, z. B. der Juristen, daß bei Reformen am Endpunkt, statt bei dem sehr notwendigen Anfang eingesetzt wird. Im vorliegenden Falle aber vergaß der Minister v. der Schulenburg bei seiner Fürsorge für forstwissenschaftliche Vorlesungen, den Anfang der Ausbildung, die Lehrzeit, nicht. Wie oben S. 55 mitgeteilt, machte Gleditsch in seinem Bericht vom 4. Jan. 1778 auf die heute nicht mehr bestrittene Erscheinung aufmerksam, daß der besser praktisch Vorgebildete auch die Vorlesungen mit größerem Nutzen höre. Ob der Minister durch diesen Bericht oder ob aus anderer Veranlassung der Lehrzeit seine Aufmerksamkeit schenkte, vermag ich bei dem Mangel eines Aktenstoffes nicht zu sagen. Mit der Lehrzeit beschäftigt sich der Spezialbefehl des Königs vom 12. Nov. 1783 (Aktenheft II, 73) eine „Circulair-Ordre an sämtliche Kgl. Forstbeamte" (Unterschrift: Schulenburg).

Der König habe höchst mißfällig wahr genommen, daß manche Jägerburschen nicht die Kenntnisse im Forst- und Jagdwesen besäßen, welche von ihnen zu verlangen seien, bevor sie „losgesprochen" würden und daß dies meistens von der Nachlässigkeit ihrer ersten Lehrherrn herrühre und dem Staate bei dereinstiger Versorgung als Forstbedienstete äußerst nachteilig sei.

Der König befahl deshalb allen Forstbedienten:

nicht nur in der Auswahl der Lehrlinge behutsam zu sein und nur solche dazu anzunehmen, welche ein „gutes Naturel zum Metier" hätten und wenigstens schon etwas schreiben und rechnen könnten, sondern auch mit solchen jungen Leuten, so wie sie es nach Pflicht und Gewissen zu tun schuldig seien, sich mehr Mühe zu geben und ihnen die völlige Kenntniß alles erforderlichen Wissens, mit Zuhilfenehmung der gedruckten Instruktionen, gleich in den ersten Lehrjahren beizubringen; überhaupt aber bei Vermeidung der schweren Verantwortung und Strafe die Lehrburschen nicht eher loszusprechen und als Jägerburschen zu erklären, als bis solche nach den geendigten gewöhnlichen Lehrjahren, von den dem Lehrherrn am nächsten wohnenden zwei Kgl. Revierforstbediensteten über folgende Dinge geprüft seien:

a. Kenntniß aller inländischer Hölzer, welche davon zu den Bäumen ganzen und halben Stauden, und zu den harten und weichen Sorten gehörten; über die Güte und vorzüglichen Gebrauch des Holzes und die Struktur der Wurzeln jeder Art;

b. was für einen Boden jede Art eigentlich verlange, wie und in welcher Jahreszeit solche am besten gesäet und gepflanzet würden;

c. über die Bewirtschaftung der Laub- und Nadelhölzer nach Schlägen, und was bei jeder dieser Arten, besonders in Absicht des Alters und des Abtreibens der Schläge zu beobachten, warum so und nicht anders zu verfahren;

d. in der „Fertenkundigkeit" und Beurteilung der Verwundung eines Stückes Wildbrets auf der Stelle des Anschusses und von dem Gebrauche des Schweißhundes;

e. Wann der Lehrling Gelegenheit dazu gehabt, von der Holzverkohlung als der Beschaffenheit und Vorbereitung einer guten „Mielerstelle", von Setzen, Errichtung

und dem Decken eines Mielers und und der hauptsächlichen Regierung des Feuers; und endlich

f. aus der Forstordnung der Provinzen, ob sie darin gut bewandert seien;

in dieser Art solle der Lehrling nach Eid und Pflicht geprüft werden und, wenn er bestanden, den Lehrbrief erhalten; Wenn er aber keine hinlängliche Fähigkeit beweise, so solle ihm der Lehrbrief versagt werden mit der ausdrücklichen Erklärung, daß er nicht eher losgesprochen werden könne, als bis er sich die erforderlichen Kenntnisse verschafft habe; Pflicht der Examinatoren sei hauptsächlich noch die, gehörig auf den Grund der Sache zurückzugehen, ihre Fragen danach einzurichten und darauf zu „attendiren", ob auch die Antworten der Lehrburschen mit ihren praktischen Kenntnissen dergestalt übereinkämen, daß sie nicht etwa vorher blos instruiert worden, was sie antworten sollten; übrigens bewende es dabei, daß kein Forstbedienter einen Jägerburschen oder Lehrling annehmen dürfe, ohne ihn sogleich und sowie er das Revier besuche, den Eid der Treue vor dem Forstamte ablegen zu lassen.

Zum Schlusse erklärte der König:

er habe das Vertrauen: es würden sich die Forstbedienten künftig eine Ehre und besondere Pflicht daraus machen, dem Staate durch Anziehung guter Forstleute nützlich zu werden, um so mehr, da die Unwissenheit der Lehrlinge hauptsächlich auf ihren Lehrherrn zurückfalle und in dieser Hinsicht für sie sehr schimpflich sei.[1])

II.

Die Sicherung einer geordneten Versorgung der ausgebildeten Forstleute unter Friedrich Wilhelm II. durch den Grafen v. Arnim.

Auf die Vorstellungen des Grafen Arnim erließ der König mehrere die geordnete Versorgung der Forstbeamten und ihre Ausbildung betreffenden Befehle:

Unterschieden wurde hier zwischen den „niederen" und den „höheren" Stellen:

1.

Königl. Befehl vom 19. Dez. 1788, betreffend die niederen Stellen (II Nr. 86 Bl. 3).

In diesem Königl. Befehle wird die Verwendung der Feld- und Fußjäger in der bekannten Weise sichergestellt und insbesondere bestimmt:

daß sich der Minister mit dem Chef des Reitenden Feldjägerkorps in Verbindung zu setzen habe, der die beste Auskunft geben könne: die fähigeren Feldjäger sollten die besseren Stellen haben, die weniger Fähigen die Stellen, „die den Fähigeren nicht konvenierten"; die Städte sollten ihr Wahlrecht unter den reitenden und Fußjägern haben; geeignete Feldjäger sollten auch auf den Holzmärkten als Holzverwalter, ebenso bei den Nutz-

---

[1]) Für die Berg- und Hüttenfachstudierenden war schon am 15. Dez. 1777 vom Könige der Wunsch geäußert, daß sie sich vor dem Studium mit dem Betriebe eines Berg- und Hüttenwerks praktisch genau bekannt und sich einige Zeit mit Gebirgsgegenden vertraut machten. Krusch, S. XVI. Die Hilfswissenschaften sollten sie vorher auf den Universitäten oder an anderen passenden Orten studieren.

und Brennholzverwaltungen oder auch als Forstschreiber angestellt werden: auch hierbei müsse der Minister mit dem Chef des Korps „de concert" gehen.

Der Vorzug der Feld- und Fußjäger entsprach bereits den Vorschriften und der Verwaltungspraxis Friedrichs des Großen. Zahlreiche K.-O. in den Akten, z. B. II, 52 a, lassen dies klar erkennen. Bisweilen wurden aber von Friedrich II. Zusicherungen auf Anstellung gemacht, und zwar ohne vorherige Anfrage beim Forstdepartement, z. B. am 11. Nov. 1773 zu Gunsten des früheren Braunschweigischen Forstmeisters v. Wintzingerode, am 29. Sept. 1775 zu Gunsten des „zur Versorgung notierten" Leutnants v. Schmettau. Daneben berücksichtigte König Friedrich die Verwundeten und Invaliden. Als z. B. am 31. März 1777 der König dem Minister die Berücksichtigung des Oberleutnants Grafen v. Orttenburg gestattete, geschah dies „jedoch mit der Einschränkung, daß zuvor Meine blessirten und invaliden Officiers versorgt werden müssen" (Akt. IV. 11 a). Allerdings ließ König Friedrich die Tauglichkeit der Bewerber nicht außer Betracht. So z. B. am 15. Juni 1774 an den General v. Anhalt (II Nr. 52 a):

„Da übrigens unter den invaliden Officiers sich noch hin und wieder schon Subjecte finden, die Forst-Dienste vorzustehen wohl im Stande sind, so könnet Ihr dergleichen bey entstehenden Vacanzen Mir schon mit in Vorschlag bringen . . ."

Über die Berücksichtigung der Invaliden sprach nun aber Friedrich Wilhelm II. in dem erwähnten Befehle vom 19. Dez. 1788 folgendes aus:

Versorgung der Invaliden gehöre eigentlich gar nicht in das Fach des Forstwesens und es sollten nur in seltenen Fällen und nur dann Ausnahmen gemacht werden, wenn „besonders bewegende Ursachen dazu Anlaß geben"; falls sich ein für das Forstwesen nicht geeigneter Offizier melde, solle der Minister Vorstellungen dagegen machen und die Unfähigkeit des Bewerbers und die Unzulässigkeit des Gesuchs klar legen; die Versorgung der nach der Liste der letzten 2 Jahre bevorzugten „Livréejäger „solle in Zukunft mit den Feldjägern parallel gehen; der König habe bei den ihm bekannten Gesinnungen des Ministers die Überzeugung, daß er alle diese Dinge zur Förderung des Königl. Interesse gestalten werde.

Mit vorstehendem Reglement wurde die vom König schon seit seinem Regierungsantritt tatsächlich geübte Praxis allgemein bestätigt Nicht Gnadenakte! Sondern Versorgung auf Grund vorheriger strenger Prüfung des Falles durch das Forstdepartement. Die an das Kabinett gesandten Bewerbungen um bestimmte Forstämter wurden dem Forstdepartement zur Prüfung überwiesen. So schon bei der ersten Gelegenheit, 31. Aug. 1786: „Dem Ermessen des Forst.-Dep." (Gen. IV. Nr. 1 a Bd. 15). Am 15. Jan. 1788 wurde die Prüfung der erforderlichen Kenntnisse verlangt. Am 29. dess. Monats wurde die Versorgung eines Invaliden-Fußjägers „nach seinen Fähigkeiten" befohlen usw.

Im Sinne dieser Verwaltungspraxis wurde regelmäßig weiter verfahren. Sie wurde auch von Friedrich Wilhelm III. übernommen.

So in der K.-O. vom 1. Nov. 1798. Die Witwe eines Unterförsters hatte um Verleihung der Stelle ihres eben verstorbenen Mannes für ihren ältesten Sohn gebeten. Der König erwiederte, daß die Stelle durch einen Feldjäger besetzt würde, der, weil die Bedienung im Staate nicht erblich sei, nähere Ansprüche als der Sohn auf den Posten habe: die Witwe möge sich um angemessene Unterstützung an das Forstdepartement wenden.

Am 6. Juli 1802 verordnete der König auf das Gesuch des Oberförsters Schmiel, in welchem er um Zusicherung der Stelle des Forstmeisters Schultze zu Potsdam bat, der König sei zur dereinstigen Berücksichtigung des Antragstellers, falls er die gehörige Befähigung haben sollte, nicht abgeneigt, aber seiner Maxime gemäß lehne er die Erteilung der Anwartschaft ab und wolle vielmehr in jedem Falle den Bericht des Oberlandforstmeisters erwarten. — Ganz in demselben Sinne äußerte sich der König am 24. August 1802, als ein Feldjäger um die Anwartschaft auf die Oberförsterei zu Neubrück bat. — So auch in der K.-O. vom 7. März 1805: Versagung des invaliden Grenadier-Leutnants v. Karger 2en beim Forstwesen wurde genehmigt, falls solches mit Ausschluß der für die Feldjäger bestimmten Oberförster- und Försterdienste geschehen könne. (Akt. IV. Nr. 1 c.)

Allmählich drang die Überzeugung, daß man sich für das Forstfach zunächst gehörig geschickt machen müsse, in weiteren Kreisen durch. Ich fand eine K.-O. vom 5. März 1798 (Akt. IV. Nr. 1 c), in welcher der König aussprach:

Da der vom Regiment . . . entlassene Major v. Frankenberg befürchte, daß ihm die zu einer Forstbedienung nötigen Wissenschaften nicht zugetraut würden und seine „Placirung“ dadurch sehr zweifelhaft werden möchte, so wünsche er geprüft zu werden. Der König befahl: ihn gehörig prüfen zu lassen und ihn nach Befinden der Umstände aufzunehmen.

In der K.-O. vom 9. März 1802 handelte es sich um den in der „Rheincampagne“ an beiden Schenkeln schwer verwundeten und invalid gewordenen Leutnant v. Voß vom Regiment Prinz Wilhelm von Braunschweig. Zu seinen Gunsten wurde berichtet, daß er in dem mit ihm abgehaltenen Examen gute Forstkenntnisse gezeigt, und daß er zur Anstellung im Forstfache wohl befähigt sei. Der König entschied, daß dem Oberlandforstmeister die gelegentliche Versorgung im Forstfache überlassen bleibe; dabei sei aber auf die körperlichen Umstände Rücksicht zu nehmen und er wegen seiner Beschwerden, die das Gehen verursache, nur zu einem solchen Posten in Vorschlag zu bringen, wobei er größten Teils sitze, nicht zu einer Oberförster- oder dergleichen Stelle, welcher vorzustehen er unvermögend sein würde (Akt. Gen. IV Nr. 1 a Bd. 19).

Von Anwartschaftsverleihungen fand ich in den Akten fast nichts mehr. Am 29. Dez. 1804 allerdings verlieh der König dem Hegemeister Neumann die Anwartschaft auf die Stelle des Oberförsters zu Jerichow, jedoch im Hinblick auf die in dem Berichte des Forstdepartements angezeigten besonderen Umstände. Um welche „Umstände es sich handelte, ist aus den vorliegenden Akten nicht zu ersehen. Aber es geschah doch als eine von dem Verwaltungsleiter als wohlbegründet erkannte Ausnahme.

2.

Königl. Befehl vom 15. Febr. 1789, betreffend die höheren Stellen (II, 86 Bl.15):

Zum besseren Verständnis ist hier folgende Vorbemerkung zu machen: Friedrich Wilhelm II. ernannte alsbald nach seinem Regierungsantritt zum Zwecke der Vorbildung im Forstwesen für die Oberforstmeisterstellen „Jagdjunker“, schon im Nov. 1786 v. Massow und v. Witzleben, im Jahre 1787 ferner: v. Bülow und v. Kleist, nach 1789: v. Krebs, v. Kummer, Graf v. Brühl, v. Berner usw. Über diese Jagdjunker wird unten zu III. S. 124 flg. näheres mitgeteilt werden.

Mit der theoretischen und praktischen Ausbildung der Jagdjunker wurde der Oberforstmeister v. Burgsdorff vom Könige beauftragt. Über seine Tätigkeit wird unten S. 131 flg. die Rede sein.

Am 13. Febr. 1789 übersandte Graf Arnim dem Könige mehrere Vorschläge über die „solide Erziehung und Präparation der Subjekte und die Aemulation und Hoffnung im Dienst vorwärts zu kommen, wenn man seine Pflichten geschickt und redlich erfülle“. Er bezeichnete dies als den „Grund bei aller reellen Dienstleistung“. Der Minister bemerkte, daß er nichts so sehr wünsche, als die Kgl. Intentionen, sowie in allen Stücken, also auch in Besetzung der niederen und höheren Forstbedienungen zu erfüllen und daß er nunmehr zu glauben alle Ursache habe, der König wolle zu letzteren „besondere Subjekte“ zugezogen haben. Bei dem Plane handele es sich namentlich um „Zuziehung junger Edelleute nach den Ideen des Königs einzurichten“ und „am besten mit der Verfassung des Landes und der Kollegien zu verbinden“, ohne die bisher ernannten Jagdjunker auszuschließen.

Zunächst erinnerte der Minister an die K.-O. vom 19. Dez. 1788 und setzte hinzu:

Dabei würden die Feldjäger vom Reitenden Korps in der Forstbotanik,[1] Arithmetik und Meßkunst,[2] soweit sie zu ihren Fach gehörten, unterrichtet, erhielten auch neben solchen theoretischen Kenntnissen, durch den Aufenthalt bei Forstbediensteten, welche sie in den Revieren brauchten, Übung und Erfahrung zum zukünftigen Dienst, zu welchem sie nach gehaltenem Examen mit Rücksicht auf ihre Fähigkeiten gelangten, dergestalt, daß der Staat nicht nur schon jetzt sehr tüchtige und gute Forstmänner aufzeigen könne, die in Kgl. Landen so große und „importante“ Reviere respiciren, als auch in fremden Ländern Forstmeistern und Oberforstmeistern anvertraut, sondern auch stete Verbesserung und Vermehrung guter Subjekte, wenn der Unterricht gehörig geschehe und abgewartet werde, voraussehen und hoffen könne; zumal jetzt noch das Avancement zu Forstmeistern hinzukomme, wodurch neben dem großen Nutzen der besseren Übersicht, der so sehr weit-

[1]) Dies geht auf die Vorlesungen des Gleditsch und dann des Mayer.

[2]) Damit wird auf den unten im 6. Abschnitte darzustellenden Unterricht des Leutnants v. Oppen hingewiesen.

läuftigen Oberforstmeisterlichen Distrikte, noch die Aemulation im Dienst entstehe, welche durch künftige Verbesserungen noch immer erhöht werden könnte.

Der Schwerpunkt des Berichts liegt in den folgenden Vorschlägen zur Beschaffung geeigneter Personen für die Oberforstmeisterstellen. Diese Stellen waren bis damals fast ausschließlich mit wohlverdienten Offizieren besetzt worden, die nach dem Inhalt eines bei den Akten (Bl. 6) befindlichen Entwurfs „dergleichen Posten als einen Sitz der Ruhe für ihr Alter, ihre Blessuren und ihre kränkliche Gesundheit ansahen, und so nicht in der sehr erwünscht gewesenen Lage waren, ihren Untergebenen ein Beispiel der Tätigkeit und des Diensteifers zu geben [1]). Diesen Oberforstmeistern fehlte auch regelmäßig die forstwirtschaftliche Bildung. So waren sie zu einer ersprießlichen Tätigkeit völlig außerstande. In dem erwähnten Entwurfe wurde die dem bisherigen Offizier als Oberforstmeister aus der Forstkasse zu zahlende „Pension" auf 800 bis 1000 rth. angegeben. Außerdem war die Bestellung eines tüchtigen Forstmeisters als Vertreter des Oberforstmeisters in der Kammer und bei den Bereisungen, mit einer jährlichen Zulage von 200 rth. und Vorspannpaß notwendig.

Graf Arnim trug nun dem Könige folgendes vor:

„Der Gang bei Besetzung der Oberforstmeisterstellen verdient eine sehr gründliche Betrachtung. Der Posten eines Oberforstmeisters ist ein geehrter, ansehnlicher und wichtiger Posten; wie sehr es auf dessen Verwaltung ankömmt, zeigt die Erfahrung, jedoch leider in manchen Distrikten mit dem Zusatz, daß durch üble Wahl von Männern, denen es an Kenntniß oder Tüchtigkeit fehlte, sehr vieles zu unwiederbringlichen Schaden und Nachteil in den Forsten geschehen, und sogar redliche, geschickte und erfahrene Revier-Forstbediente zur Conservation der Reviere, gegen Oberforstmeister und Cammern haben kämpfen müssen; jedoch ist auch einigen Oberforstmeistern vom Militare, die noch Kräfte genug und einige Vorkenntnisse bei Erhaltung der Stellen gehabt haben, das Zeugniß nicht zu versagen, daß sie durch Application und Ordnung viel Gutes gestiftet haben und noch stiften.

In der Tat lag die Schuld in der ehemaligen Art der Besetzung, indem die Oberforstmeisterstellen blos als Versorgung alter gedienter Offiziere betrachtet wurden, ohne an deren cörperlichen Zustand, ob sie noch Thätigkeit genug hatten, oder noch weniger an ihre Forstkenntnisse zu denken. Dieserhalb bin ich der Meinung, daß wenn noch in Zukunft besondere Umstände es erfordern, daß wohlverdiente und invalide Offiziers, ohnerachtet der jetzo an K.-M.

---

[1]) Unter Friedrich II stand bei der Besetzung der Oberforstmeisterstellen das militärische Verdienst ganz im Vordergrunde. In den Akten IV, 1 c, befindet sich ein Bericht des Ministers v. d. Schulenburg vom 1. April 1776, in welchem er für die in Westpreußen freigewordene Oberforstmeisterstelle den durch Verwundungen im Kriege invalid gewordenen Grenadier-Capitaine v. Borstel empfahl, weil dieser „einige gute Kenntniß von der Forst-Wirthschaft" habe und sich deshalb zu diesem Posten „wohl schicken" würde. Er war schon 3/4 Jahr vorher durch K.-O. für eine Forstbedienung bestimmt. Der König aber ging auf die Kenntnis in der Forstwirtschaft gar nicht ein und schrieb auf den Bericht: „es Stehen andere officiers auf der Liste die es beßer meritieren als der Borstel."

wegen Pensionierung derselben getroffenen Arrangements, mit Oberforstmeister Stellen begnadigt werden; es der Forst nie so lästig seyn würde, noch für einen neben denselben zu setzenden Forstmeister eine „Pension“ aufzubringen als eine untätige und irreguläre Besorgung der Geschäfte ihr schädlich wird, und dieser Forstmeister müßte Sitz und Stimme beym Cammer-Collegio erhalten und die obliegenden Geschäfte und Bereisungen verrichten.

Wenn aber der eigentliche wahre Gang genommen, und junge Edelleute zu Forst-Verwaltungen und zu höheren Stellen im Forstwesen erzogen werden sollen, so würde ich Folgendes vorschlagen:

1. Junge Edelleute würden nach abgelegtem Studiis und erlernter Jägerey, welches ihre Sache seyn muß, sich allhier beim Forstdepartement melden, welches alsdenn, um nur einigermaßen ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zu kennen, für sie ein leichtes Tentamen verfügt, und sie, wenn sie brauchbar scheinen,

2. in der hiesigen Churmärkischen Cammer placiert, wo sie unter dem Titel von Jagdjunkern angestellt werden, und eine für Anfänger schickliche Uniform erhalten und wie Referendarien, dem Forstdepartementsrat zu Hülfe arbeiten, die Verfassung des Landes und den Gang der Geschäfte kennen lernen, zugleich auch

3. das von Sr. M. angeordnete Collegium bei dem von Burgsdorff abwarten, als weshalb sie eben zuerst in hiesiger Cammer placirt werden.

4. Sobald das Collegium, dem eine gewisse Dauer zu bestimmen, beendigt ist, werden sie in anderen Provinzen verteilt, und nach Umständen in den Kammern daselbst, bey Oberforstmeistern, Forstmeistern usw., wie es sich am besten einrichten läßt, als dienstleistende Jagdjunker angestellt, allwo, wenn sich ein Fond dazu ausgefunden haben wird, man ihnen ein kleines Gehalt von etwa 200 Thlr. geben könnte, jedoch dürfte die Zahl dieser Jagdjunker nur höchstens auf 6 gesetzt werden, weil sonst auch das Zudringen zu stark seyn würde.

5. Wenn die Jagdjunker auf der Art in der Theorie und Praxi gebildet sind (wobey der Jagddienst zum Allerhöchsten Jagdvergnügen hierin, sowie in anderen Stücken sehr wohl mit schicklichen Einrichtungen, die den Dienst im Forst nicht derangiren, verbunden werden kann) so müssen sie mittelst Allerhöchster Approbation

> die Versicherung erhalten zu avanciren, dergestalt, daß sie in den Cammern und im Generaldirektorio beim Forstdepartement zu Rathsstellen, in den Forsten aber zu Oberforstmeisterposten, nach ihrer Tour gelangen.

Fremde Subjekte würden, falls sie nicht eine allgemein bekannte Reputation vor sich haben, und sich so, wie die Lasberge, Zanthiere und dergl. Männer auszeichnen, nie zugelassen werden, indem der Posten beim Forstwesen zu wenig sind, und dergleichen frequente Ausnahmen alle Hoffnung der anzuziehenden Jagdjunker vereiteln würde; wie denn überdem zum Dienst Subjecte nützlicher sind, die die Verfassung des Landes kennen, in der Cammer als der wahren Schule von allem, was zum Finantz Fache gehöret erzogen sind, und in den weitläuftigen Kgl. Forsten, die Behandlung nach der hiesigen Landesart, kennen gelernt haben, welches nicht ausschließt, auf Allerhöchsten Befehl ein oder anderen sich besonders auszeichnenden Jagdjunker, auch noch durch Reisen in fremde Länder vorzüglich auszubilden.“

Hierauf erging folgender Kgl. Befehl am 15. Febr. 1789:

„ . . . Die mir mit Eurem Berichte vom 13. dies. zugekommenen Vorschläge zur Besetzung der niederen und höheren Forststellen und zur Anziehung junger Edelleute zum Forstdienst in höheren Posten haben in sofern Meinen Beyfall, daß Ich

besonders hierdurch genehmige, daß junge vom Adel, die sich dem Forstwesen widmen wollen, nach beendigten Studiis sich bey dem Forstdepartement melden, und daß dieselben, wenn sie durch die Tentamina tauglich befunden, zuerst unter dem Titel von Jagdjunkern wie Referendarien, bey der Churmärkischen Cammer in Forstsachen arbeiten und eine schickliche Uniform erhalten können. Diese jungen Leute müssen alsdann das Collegium bey dem . . . Burgsdorff fleißig mit hören und wenn sie sich dadurch die nötigen theoretischen Kenntnisse erworben; so können sie in andere Provinzen, es sei bey den Cammern oder Oberforstmeistern als dienstleistende Jagdjunker geschickt und nach erhaltener zweckmäßiger Ausbildung, bey den Cammern oder dem Forstdepartement des Generaldirektorii zu Räthen, oder auch, dem Befinden nach zu Oberforstmeistern vorgeschlagen werden. Dabey mache ich aber, was das ad 4 von Euch in Vorschlag gebrachte Interimsgehalt für diese junge Leute betrift, die ausdrückliche Condition, daß solches nicht statt finden könne und daß überhaupt die Ausführung dieser Eurer Vorschläge meine Cassen nichts kosten müssen. . . ."

In der Hauptsache waren also die Vorschläge des Ministers genehmigt.

Der Minister befahl nunmehr am 28. März 1789 den sämtlichen Kammern die Bekanntmachung eines „Publicandum". In diesem wurde die Notwendigkeit einer gehörigen Ausbildung und sodann die zu solcher in Theorie und Praxis gebotene Gelegenheit hervorgehoben. Die Vorlesung des Burgsdorff wurde schon unter Nr. 2 erwähnt. Genügend ausfallendes Tentamen wurde für den Beginn, genügend ausfallendes Examen vor der Forstoberexaminationskommission nach beendigter Vorbereitung als notwendig betont. Die Zahl der Jagdjunker wurde nach eigenhändiger Verbesserung des Grafen Arnim auf 4 beschränkt. Die Bestimmungen betreffend die niederen Forststellen (mit Hinweis auf Reglement vom 19. Dez. 1788) sollten vor dem Oberforstmeister, die die höheren Stellen betreffenden durch die Landräte in den Kreisen bekannt gemacht werden.

In der Bekanntmachung war noch hinzugesetzt:

Gleichwie also nur gründliche Kenntnisse und Diensteifer die Mittel zur Beförderung im Forstwesen sein sollten, so würden sich diejenigen, welche sich als Eleven oder in der Folge im Dienst dadurch nicht auszeichneten, die Zurücksetzung selbst beizumessen haben; die Kgl. Intention gehe dahin, daß auf gute Subjekte, die „stufenweise sich geschickt machten und emporhöben" vor allen anderen reflektirt und ihnen kein Unkundiger und nicht gedienter Einheimischer und Fremder, welche die Forstbedienung nur als Versorgung und ruhige Stellen genießen wollten, vorgezogen werden solle.

Nach der K.-O. vom 15. Febr. 1789 verblieb es bei der K.-O. vom 19. Dez. 1788. In der öffentlichen Bekanntmachung des Forstdepartements aber wurde hinzugesetzt: von den Forstbedienten sollten nach deren „Application und Geschicklichkeit" Forstmeister angesetzt werden; auch habe sich der König ein noch weiteres Avanciren „distinguirter Subjekte" vorbehalten.

Sehr schnell sollte die Neuordnung ihre Probe bestehen. Zunächst in einem Falle des Grafen v. Dallwitz-Schafgotsch:

Am 21. Sept. 1788 hatte der König dem Grafen Arnim erklärt: „Er habe aus dem Bericht v. 18. ersehen, daß der Graf gute theoretische Kenntnisse in Forst- und Jagdsachen besitze, mithin dereinst im Forstfache sehr brauchbar werden könne; umdeßwillen könne bei Gelegenheit auf ihn unter anderem reflektiert werden. . . ." Aus einer Notiz v. 30. Sept., unterschrieben von Ernst, ergibt sich, daß man die von dem Grafen vorgelegten 4 Prüfungsarbeiten als gut beantwortet befunden habe.

Am 26. März 1789 erklärte der König dem Grafen Arnim: Der Reichsgraf habe wiederholt um die Verleihung des Charakters als Oberforstmeister gebeten; da er nun in seinem Metier nicht so ganz unwissend sein solle, so habe der König dem Grafen den Charakter bewilligt und ersuche um Ausfertigung eines Patents zur Allerhöchsten Vollziehung.

In der K.-O. v. 7. Apr. 1789 wurde alsdann nach Vollziehung des Patents ausgesprochen, daß der Graf bloß Titular-Oberforstmeister werde, mithin dadurch „weder Ansprüche noch Vorzüge für gedienten Forstmännern erhalten" sollte. Diese Einschränkung wurde vom König unter Bezugnahme auf den Bericht des Grafen Arnim ausgesprochen und war also offenbar in dem Bericht des Grafen im Sinne des neuen Reglements erbeten. (Akt. IV, Nr. 1 c.)

Als sich der Graf im Herbst 1789 um Verleihung der Neumärkischen Oberforstmeisterstelle v. Normann bewarb, erhielt er im Anschluß an den Bericht des Grafen Arnim vom König einen ablehnenden Bescheid.

Noch wertvoller ist die folgende Probe. Sie zeigt, wie streng der Graf Arnim über das grundsätzlich wichtige Dienstalter wachte. Im Januar 1790 verlangte der König vom Landjägermeister v. Stein einen Bericht über den Jagdjunker v. Kleist und fragte, ob sich dieser zu Gunsten einer Expektanz für die Oberforstmeisterstelle zu Magdeburg eigne. Stein antwortete sehr befürwortend:

der junge Mann sei durch volle Fähigkeit und guten Willen bekannt; unter Burgsdorff habe er dem Taxationsgeschäft im Oranienburger Revier mit vielem Nutzen beigewohnt; den wichtigsten Teil seiner Kenntnisse verdanke er dem Burgsdorff, deshalb sei dieser um ein Immediatzeugniß ersucht worden. Dieses Zeugniß ist gleichfalls bei den Akten und lautet dahin: Kleist habe in den letzten 2 Jahren „mit dem rühmlichsten, ununterbrochenem Fleiße, seine nicht gemeinen Talente und schon besessene Hilfswissenschaften zur Erlangung recht gründlicher praktischer und theoretischer Forstkenntnisse angewandt" und sei „völlig im Stande, solche nicht allein bei etwaiger Prüfung darzutun, sondern auch im Dienste des Königs in nützliche Ausübung zu bringen".

Der König verlieh hierauf durch K.-O. vom 24. Jan. 1790 (II, 82 Bd. 1 Bl. 57) dem Kleist, gemäß dem Antrage des Stein, die „Expektanz" auf die Stelle des dermaligen Oberforstmeisters zu Magdeburg, „dergestalt, daß er, nach dessen Ableben, solche erhalten soll". Als Graf Arnim diese K.-O. erhalten hatte, hörte er sofort den Kleist persönlich und berichtete alsdann sogleich an den König:

Eine derartige Bevorzugung des Kleist stehe im Widerspruche zu dem Kgl. Reglement vom 15. Febr. 1789 und mache alle darauf gegründete Aemulation und Ordnung im Avancement zu nichte; es müsse beim ganzen Forstpersonal nicht weniger als sogar beim Militär einen üblen Eindruck machen, wenn ein gewesener Fähndrich von 24 Jahren, wie der Kleist, eine wichtige und einträgliche Oberforstmeisterstelle vor

mehr als 1600 Thl. zugesichert erhalte, die jeder wohlgediente und vor dem Feinde invalide gewordene Major und Oberstleutnant gerne annehme, usw.; wenn unerfahrene junge Leute zu Anwartschaften kämen, so sei immer zu besorgen, daß sie „negligirten“; derartige Anwartschaften begründeten hauptsächlich Versuchung zu Abwegen und allerlei „Irregularitäten“; besonders sei auch im vorliegenden Falle in sofern eine Gefahr vorhanden, als Kleist bekanntermaßen nicht in bevorzugten Vermögensverhältnissen lebe; in derartigen Fällen seien schon Gläubigern Verschreibungen künftiger oberforstmeisterlicher Revenuen gemacht worden; aus derartigen Gründen erachte es der Minister für zweckmäßig und dem wahren Kgl. Interesse entsprechend, dem Kleist keine Anwartschaft auf die Oberforstmeisterstelle, vielmehr statt dessen ein Gehalt von jährlich 200 Thl. zu gewähren; das gleiche Gehalt sei zweckmäßiger weise auch dem v. Bülow auszusetzen; die 400 Thl. werde der Minister ohne alle Alteration des Etats aufzubringen imstande sein; wenn dies geschehe, würden die Jagdjunker v. Bülow und v. Kleist reglementsmäßig den gehörigen Cursus zu ihrer gehörigen Ausbildung vollenden können; keiner könne sich über Zurücksetzung beschweren; wie jetzt der Bülow, weil älter als Kleist, alle Ursache dazu hätte; bei der Besetzung der Oberforstmeisterstellen sei davon auszugehen, daß die jungen Leute zunächst zur Reise gelangten, bei den Kammern arbeiteten, den Zusammenhang des Forst- und übrigen Finanzwesens kennen lernten, sich bei erfahrenen Forstmännern aufhielten, Praxin im Forstwesen erlangten und sich ausbildeten, sowie sich der vorgeschriebenen Prüfung unterwürfen; maßgebend seien die Zeugnisse über die an den verschiedenen Orten ihres Aufenthalts bewiesene Aufführung und das Zeugnis der Prüfungskommission; so seien successive nach Verdienst, nicht aber durch einen Sprung Oberforstmeisterstellen als die wichtigsten im Forstwesen zu erlangen; wenn der König dies genehmige, so werde den jungen Leuten geholfen und der Kgl. Dienst befördert; denn gewiß sei jede Abweichung von Ordnung und Reglements schädlich, gebe zu Parteien, Begünstigungen, Nebenwegen und zum wahren Decouragement im Ganzen Anlaß; deßhalb müsse er zum Wohle des ihm anvertrauten Departements notwendigerweise allen dergleichen Anwartschaftsvorschlägen widersprechen; die Pflicht in dem dem Minister anvertrauten Posten nötige ihn zur Darstellung der aus der vorzeitigen Beförderung des Kleist unvermeidlich entstehenden höchstschädlichen Folgen.

Der König nahm diesen Widerspruch sehr gnädig auf und entschied schon am 27. Januar 1790, daß er die Vorstellung des Grafen Arnim „nicht ungegründet halte“ und bewilligte den beiden Jagdjunkern vorläufig nur je 200 Thl. jährliches Gehalt.

Graf Arnim machte dem Kleist von der Bewilligung von 200 Thl. Gehalt Mitteilung und setzte hinzu:

„Der v. Kleist wird sich aber nunmehr auch selbst bescheiden, daß die von ihm auf dem Magdeburgischen Oberforstmeisterdienst nachgesuchte Anwartschaft nicht statt finde; als mit welchem Gesuch er hiermit abgewiesen wird.“

Alle diese Worte waren unterstrichen.

Auch in anderen Verfügungen, wurde v. Arnim streng auf das Dienstalter gehalten. Als am 20. Jan. 1790 der Präsident der Oberrechenkammer, Geh. Finanzrat v. Kummer, um Ernennung seines jüngsten

Sohnes zum Jagdjunker bat, wurde er vom König, gemäß dem auf die K.-O. vom 15. Febr. 1789 sich beziehenden Antrage des Ministers dahin beschieden, daß zunächst die 4 Jagdjunker v. Massow, v. Witzleben, v. Bülow und v. Kleist, und sodann die nach dem eingeholten Berichte bei der Ostpreußischen Kammer mit gutem Erfolge arbeitenden Referendare v. Schenk und v. Wedel zu versorgen seien. Der König sprach ausdrücklich aus:

da es nun ganz billig sei, daß die vor ihm zu Jagdjunkern bereits Ernannten ihm vorgingen, so könne der v. Kummer nicht anders als nach seiner Tour dazu gelangen; bei guter Applikation solle er nach seiner Ordnung berücksichtigt werden.

Als später die Ernennung des v. Berner bekannt wurde, teilte der Vater v. Kummer dem Minister mit, daß sich der Sohn dadurch zurückgesetzt fühle. Die Folge war, daß ihm, dem früheren Versprechen gemäß ein Patent des Jagdjunkers mit dem Datum vom 20. Jan. 1791 zugestellt wurde.

Im Frühjahr 1790 erhielt der Oberforstmeister v. Kropff, als er um die Ernennung seines Neffen Karl Aug. v. Krebs zum Jagdjunker bat, die Antwort, es seien schon zwei Forstreferendarien und ein Eleve bestimmt, „welche ein näheres Recht dazu haben" (Bl. 77. Bd. 1).

Nicht einmal die Empfehlung zu Gunsten des Sohnes eines verstorbenen Oberjägermeisters und selbst nicht die einer Königin brachte den Grundsatz ins Wanken. Am 5. Juli 1792 sandte die Königin Elisabeth das ihr aus Braunschweig zugekommene Gesuch des Sohnes des verstorbenen Oberjägermeisters v. Hoym, eines jungen Mannes von 25 Jahren, dessen sehr gute Lebensart, anständige Sitten und gute Vorbildung im Forstfache bei dem Oberförster Haase[1]) zu Lauterberg am Harz bescheinigt war. Dieser junge Mann hatte den Wunsch, in Hohenstein in preuß. Forstdienste zu treten. Die Königin bat den Grafen Arnim um Bewilligung, falls es die Umstände verstatteten. Graf Arnim bat in seinem Bericht an den König um Ablehnung dieses Gesuchs, da der v. Hoym nach der jetzigen Verfassung erst nach Versorgung von 8 Vordermännern würde an die Reihe kommen können, also in langen Jahren nicht die geringste Aussicht auf Erfüllung seines Wunsches habe. Eine Antwort darauf ist bei den Akten nicht zu finden. Offenbar hat der König die Sache unmittelbar erledigt; zweifellos, da die Akten die Ernennung nicht ergeben, ablehnend.

Als der Kammerherr v. Schilden den König um die Ernennung seines Bruders zum Jagdjunker an Stelle des verstorbenen Grafen

---

[1]) In den Akten II, Nr. 82 Bd. 1 Bl. 149 wird berichtet, daß der hannöversche Oberforstmeister Haase zu Lauterberg am Harz beständig junge Leute aus guten Familien bei sich habe, welche er in der Forstwissenschaft theoretisch und praktisch unterrichte. Über Haase berichtet Bernhardt, Waldeigentum, Bd. 2, S. 166, daß er die Errichtung einer Meisterschule nach Zanthiers Muster versucht habe, daß es ihm aber nicht gelungen sei.

Wartensleben bat, ernannte ihn der König am 3. Jan. 1795 in einer Zuschrift an den Grafen Arnim, „doch in der natürlichen Voraussetzung, daß sich gedachter auch wirklich durch Kenntnisse dazu qualifizire, und gebe Euch, sobald Ihr Euch davon werdet überzeugt haben, die Besorgung des weiter Erforderlichen hiermit auf“. Als Graf Arnim ein Tentamen anordnete, stellte sich heraus, daß der junge Mann noch auf der Ritterakademie zu Brandenburg war. Infolgedessen berichtete Arnim an den König,

„daß der Schilden jetzt höchstens zum Jagdeleven ernannt werden könne; der Graf glaube dem König bei dieser Gelegenheit vortragen zu können, daß er, um zum Nutzen des Dienstes brauchbare Leute heranzuziehen, die Einrichtung gemacht habe: daß die Jagdjunker, wenn sie mit den gehörigen Vorkenntnissen in Physik, Mathemathik, Kameral- und Rechtswissenschaft, um Befugnisse in Grenzstreitigkeiten und Forstverbrechen beurteilen zu können, auf Universitäten sich versehen hätten, nicht nur hier die Collegia gehört, sondern auch besonders bei der Forstkartenkammer praktisch bei Vermessungen, Abschätzungen, Kulturanschlägen und Ausführungen gebraucht würden, sondern auch, weil der berlinische Aufenthalt für die jungen Leute nicht tauge, bei Forstmeistern und Oberforstmeistern zu halben und ganzen Jahren wohnten, um sich in allen Forst- und Jagd-Sachen vom Kleinsten bis zum Größesten beschäftigen und Hand anlegen müssen, wonächst sie erst mit Nutzen in den Kammern dem Gange der Geschäfte beywohnen und selbst arbeiten könnten.“

Zum Schlusse bat der Minister den König:

Die Gesuche zu Jagdjunkerstellen ihm zum Berichte zu übergeben; alsdann würden so viele Zudringlichkeiten behoben und der Königliche Wille durch des Ministers allezeit aufrichtige und wahre Berichte gehoben werden können; damit solle nicht ausgesprochen werden, daß der Schilden nach Meinung des Ministers zurückgewiesen werden müsse; er könne sehr wohl vorläufig zum „Jagdeleven“ ernannt werden.

Der König antwortete hierauf am 28. Jan. 1795:

Da der v. Schilden die nötigen Wissenschaften noch nicht besitze, so sei es dem Willen des Königs ganz gemäß, daß er vorjetzt als Jagdeleve in der Hoffnung angenommen werde, daß er nach erlangten Kenntnissen zum Jagdjunker ernannt werde, und sodann die Erlaubnis zum Tragen der Uniform erhalte.

Die Energie des Grafen Arnim drang durch. Im Apr. 1795 zeigte Burgsdorff an, daß sein vierter Sohn Karl, 15 Jahr alt, zum Forstmann bestimmt sei; der junge Mann solle zunächst auf der „über alles Ähnliche erhabenen“ Forstschule des Bergrats Bechstein zu Kemnatte 3 Jahre lang unterhalten, dann unter des Vaters Leitung „fertig gemacht“ und „zum Examen gestellt“ werden. „Ew. Exc. sehen daraus, daß ich nicht mit ihm springen, sondern ihn den geraden, richtigen Weg gehen lassen will“.[1])

---

[1]) Bernhardt, Waldeig., Bd. 2, S. 170, spricht aus: Burgdorffs Sohn, zum Leib- und Jagdpagen ernannt, sei vom Vater, der auf die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der eigenen Anstalt nicht übermäßig viel gehalten zu haben scheine, später zu Bechstein nach Kemnote geschickt worden. Nach den obigen Mitteilungen beruht diese Bemerkung auf Unkenntnis des

Wenn die gehörige Versorgung der Jagdjunker sicher gestellt werden sollte, so durfte auch die genügende Zahl nicht überschritten werden. Zahlreiche Gesuche wurden vom König ohne einen Befehl einfach dem Grafen Arnim übersandt. Unter Hinweis auf die Anzahl der schon ernannten Jagdjunker sind von Graf Arnim mehrfach Gesuche abgelehnt worden, so z. B. das des Commandeurs der „Garde du Corps“ im April 1796: die festgesetzte Anzahl sei bereits vollständig und könne nicht überschritten werden.

Friedrich Wilhelm III. billigte den vom Grafen Arnim durchgesetzten Grundsatz, wie es bei seiner anerkannten Gerechtigkeitsliebe nicht anders sein konnte[1]), vollkommen. Am 13. März 1800 erließ der König auf die Bitte des Jagdjunkers Graf Brühl um Erlaubnis zur vorläufigen Annahme einer „Charge“ bei dem Prinzen Heinrich von

---

wahren Sachverhalts. Der Vater schickte den Sohn für den Anfang der Ausbildung zu Bechstein und behielt sich den Schluß der Vorbildung vor. Auch war es sehr verständig, daß der Sohn seine Kenntnis des Forstwesens nicht auf Berlin und Tegel beschränkte. Überdies hatte es Burgsdorff gar nicht mit der Ausbildung von Lehrlingen, sondern den Jagdjunkern zu tun. — Herr C. Krüger (Lübeck) hat vor kurzem die Ankündigung Bechsteins in dieser Zeitschrift (Nov. 1915, S. 668 flg.) mitgeteilt. Ein eigenartiges Zusammentreffen! Fast genau zu derselben Zeit fand ich ein gedrucktes Exemplar der Ankündigung in den mehrerwähnten Akten (II, 82, Bd. 2, Bl. 82 bis 85). Unter Hinweis auf Burgdorff Forsthandb., 2. Teil, 2. Aufl., S. VI kann ich jene Mitteilung dahin ergänzen, daß sich die Ankündigung auf Burgsdorffs Abhandlung „über die Theile und Gränzen der Experimental- und höheren Forstwissenschaft“ (Schriften der Berlin. Ges. naturforsch. Freunde Bd. 4) stützt.

[1]) Die Gerechtigkeit Friedrich Wilhelms III. ist außer allen Zweifeln. In Anmerkung möchte ich aber hier wenigstens einen Fall aus den Akten IV. Nr. 1a, Bd. 18, erwähnen. Friedrich Wilhelm III. vertrat einen strengen Standpunkt im Disziplinarfalle. So z. B. am 10. März 1800 auf den Bericht des Oberlandforstmeisters v. Bärensprung und des Ministers Freiherrn v. Schrötter, betreffend den Forstbeamten v. J. Das Forstdepartement hatte Strafversetzung in Antrag gebracht. Der König aber verfügte: der Beamte könne, wenn der Dienst nicht leiden solle, in der Provinz nicht bleiben, unterdem aber sei dessen pflichtwidriges Benehmen in den jetzt zur Sprache gekommenen Fällen äußerst strafbar und verdiene strengste Untersuchung, die durch eine sogleich zu verfügende Versetzung nicht elidirt werden dürfe; dies Versetzung würde Gnade sein, deren der ..... sich unwürdig gemacht habe; das Beste des Dienstes erfordere strenge Gerechtigkeit und die von dem ..... corrumpirten untergeordneten Forstbedienten müßten unter eine sehr genaue Aufsicht gesetzt werden. Zu dem Ende befahl der König: den ..... sofort ab officio zu suspendieren, und zu seinem Nachfolger ohne alle sonst nützliche Nebenrücksichten auf solche Subjekte, die aus irgend einem Grunde zur Versorgung bestimmt sind, einen vorzüglich rechtschaffenen, einsichtsvollen und tätigen Mann in Vorschlag zu bringen, gegen den ... v. J. aber, so wie gegen den bei dem unerlaubten Holzhandel mit implizierten Forstmeister R. sogleich wegen aller in den beiden Berichten angezeigten Pflichtwidrigkeiten eine förmliche Untersuchung zu verfügen und das Erkenntnis in dieser Sache um allen Schein der Parteilichkeit zu vermeiden, der ostpreußischen Cammer-Justiz-Deputation

Preußen und Erteilung einer Anwartschaft auf die Forstmeisterstelle zu Potsdam folgenden Bescheid:

Der König habe nun zwar gegen das Erstere nichts einzuwenden und es solle auch dem Grafen bei seiner künftigen Anstellung im Forstfache nichts im Wege stehen, sofern er in der Zwischenzeit sich darauf zu applizieren fort fahre, dagegen aber wolle sich der König durch eine bestimmte „Expektanz" nicht geniren, sondern es solle der Graf vorschriftsmäßig geprüft und demnächst nach Maßgabe seiner Qualifikation und nach seiner Tour bei der ersten schicklichen Gelegenheit in Vorschlag gebracht werden.

In einem Schreiben von Frühjahr 1800 bat Reichsgraf Brühl um die Erteilung einer Anwartschaft zu Gunsten seines Sohnes, mit dem Bemerken, daß auch die Feldjäger des reitenden Korps Anwartschaften auf Forstbedientenstellen, selbst wenn sie auch nach ihrem Dienstalter nicht Anspruch darauf zu machen berechtigt seien, aber ihre Fähigkeiten sie tauglich erscheinen ließe, verliehen worden seien. Der Oberlandforstmeister lehnte ab und ersuchte den Grafen um eine Mitteilung der speziellen Fälle, in denen dies neuerdings geschehen sein solle, da ihm davon nicht das Geringste bekannt sei. Der Graf erwiederte darauf, daß es sich um ältere Fälle handle, er über die jetzige neue Verfassung nicht unterrichtet gewesen sei und bat um Entschuldigung.

Als der Fürstlich Lippische Land-, Kammer- und Forstrat v. Donop um Anstellung beim preuß. Forstwesen bat, erklärte der König am 4. Jan. 1802 dem OLFM.:

Er wolle „in Rücksicht der ihm angerühmten sonstigen guten Eigenschaften des Supplicanten", auf sein Gesuch „reflectiren", wenn er sich über die erforderlichen Kenntnisse ausweise, sich auch zu seiner convenablen Anstellung eine solche Gelegenheit finden sollte, daß keinem andern der bereits angestellten Diener, die vor einem Fremden unter gleichen Umständen Vorzug verdienten, dadurch Nachteil geschehe. (Act. IV, 1 c.)

Die Sicherstellung dieser Ordnung war offenbar für die Förderung der forstwissenschaftlichen Studien von sehr großer Bedeutung. Sie war so wichtig, wie das Verlangen einer gediegenen Ausbildung selbst und einer Prüfung. Wie hätten in jenen ersten Anfängen eines wissenschaftlichen

---

aufzutragen; damit aber der . . . v. J. auch nicht den entferntesten Grund zur Beschwerde über die vor beendigter Untersuchung verfügte Wiederbesetzung seines Postens habe; so solle ihm bis zur rechtskräftigen Entscheidung ein monatliches Wartegeld von 30 Rhl. verabreicht und solches, wenn es nicht von seinem Nachfolger so lange übernommen werden könne, aus der Westpreußischen Domänen- und Forstkasse und zwar aus dem bei der ersteren vakanten Möllenhauerschen Gehalte von 400 Thl., worüber also noch nicht zu disponieren sei und aus dem Extraordinaro der Letzteren oder bei dessen Unzulänglichkeit aus den currenten Ueberschüssen derselben gezahlt werden." — Derartige Berichte geben von der großen Energie der preußischen Herrscher Kenntnis, mit der sie die heute über alle Zweifel erhabene Karakterfestigkeit des Beamtentums zu sichern wußten.

Unterrichts die Anwärter der forstlichen Laufbahn mit Freudigkeit arbeiten können, wenn ihnen nicht im Falle erfolgreicher Ausbildung eine gewisse Gewähr für ihre rechtzeitige Berücksichtigung gegeben worden wäre. Deshalb waren natürlich auch Nichtpreußen auszuschließen! Andererseits konnte sich kein mittelmäßig Begabter oder wenig Kenntnisreicher darüber beklagen, wenn ihm etwa aus fremden Staate ein Zanthier oder ein Laßperg den Rang ablief. Es sollte ja die Tüchtigkeit entscheiden. Verletzend und den Diensteifer beeinträchtigend wäre nur der Einschub des minder Vorbereiteten gewesen. Oben ist (S. 55 Abs. 6) mitgeteilt, daß Gleditsch über Abnahme der Zuhörer klagte, weil sich unter ihnen ein Gerücht verbreitet hätte, daß man auch ohne forstwissenschaftliche Bildung hohe Stellungen erreichen könne. Offenbar ging dies auf konkrete Erlebnisse. Die Beteiligten pflegten damals, wie es auch heute noch geschieht und voraussichtlich auch bleiben wird, sehr scharf darauf zu achten. Also wohl dem Staate, dessen Verwaltung von strengen Grundsätzen der Gerechtigkeit geleitet wird!

Die preußische Forstverwaltung hat, dank der weitschauenden Einsicht, dem Gerechtigkeitssinne und der Energie des Grafen Arnim, frühzeitig damit begonnen. Die geschilderte Entwickelung ist ein Ruhmesblatt des Grafen v. Arnim und gereicht dem sonst mehrfach angefochtenen Friedrich Wilhelm II. zur größten Ehre!

III.

Die Jagdjunker.

Unter Jagdjunkern verstand man ursprünglich Junker, welche die Herrschaft auf der Jagd begleiteten, den „gehörigen Rapport" überbrachten, „ob das Jagen fertig" und „was darinnen zu vermuthen, ingleichen auch an den Oberjäger oder Forstmeister das, was die Herschaft befohlen hat".

So Philoparchus, Kluger Forst- und Jagdbeamte, 1774, S. 565, unter Berufung auf Flemming, Der vollk. teutsche Jäger, Bd. I, Teil 5, Tit. „Jagdjunker".

In Brandenburg bekam das Wort nun eine andere Bedeutung [1]).

[1]) Die Forsteleven hatten eine Analogie in den „Bergeleven". Die Forstjunker hatten ein Vorbild in den „Bergkadetten". Solche finden sich zunächst in der 1766 in Sachsen errichteten Bergakademie zu Freiberg. Dort studierten 6 junge Leute auf landesherrliche Kosten. Vgl. Krusch S. VII. Einen entsprechenden Vorschlag machte Gerhard auch für die Bergakademie zu Berlin, vgl. Krusch S. XIV; zunächst jedoch ohne Erfolg. Allmählich nannte man aber in Berlin die Schüler der Bergakademie, welche mit Honorarermäßigung studierten und ihren Eintritt in den Staatsdienst in Aussicht gestellt hatten (Expektanten) „Bergeleven" oder „Bergkadetten". Über sie wurde Gerhard 1782 die Aufsicht übertragen. Vgl. Krusch S. XIX Abs. 5, 6. Im Jahre 1780 werden im Berliner Adreßkalender 2 solcher Kadetten genannt. Nach dem Etat von 1819 betrugen die Ausgaben für Unterstützungen der Kadetten und Eleven 1200 Thlr. Krusch S. XXXVI. Man sprach von einem Bergeleveninstitut. Vgl. Krusch S. XLIX folg.

So waren hier die Einrichtungen für den „Wildfang unter der Erde" ein Vorbild für die Einrichtungen des „Wildfangs über der Erde".

Zur Zeit der K.-O. vom 15. Febr. 1789[1]) waren schon 4 Jagdjunker ernannt. Sie werden in den Akten fast immer nur mit dem Familiennamen erwähnt. Aus den in II Nr. 82 befindlichen „Conduitenlisten" ist aber einiges Nähere über ihre Personalien zu entnehmen:

1. v. Massow, Friedrich Gottlob, aus Schlesien, früher Capitaine beim Reg. Kronprinz.
2. v. Witzleben, Friedr. Albr. Ernst Heinr., aus Schwarzburg-Rudolstadt, 1761 geb., früher Leutnant beim Reg. v. Pfühl.
3. v. Bülow, George Bernh., aus Lüneburg, 1769 geb., ein Jahr Student in Göttingen.
4. v. Kleist, Ferdinand, aus Rathenow, 1766 geb., früher Fähndrich des v. Frankenberg'schen Dragoner-Reg.

Massow und Witzleben waren am 9. Nov. 1786[2]), Bülow am 14. Juni 1787 und Kleist am 25. Nov. 1787 zu Jagdjunkern ernannt. (II, 82 Bd. 1 Bl. 53 u. flg.)

Später wurden ernannt:

5. v. Krebs, Karl August, ein Neffe von Kropff, am 29. Sept. 1790;
6. v. Kummer, Joh. Gottl. Wilh. Ludw., ein Sohn des Präsidenten der Oberrechenkammer, am 20. Januar 1791[3]).
7. Graf v. Brühl, Moritz, Sohn des Reichsgrafen, geb. 14. Mai 1772, am 29. Jan. 1791[4]).
8. v. Berner, Otto Hilmar Klemens Philipp Fritz, geb. 2. Sept. 1770 zu Kassel, ein Sohn des dortigen Regierungspräsidenten, 13. Febr. 1792[5]).
9. v. Thadden, Karl Friedr. Christian, ein Sohn des Generalleutnants zu Halle a. S., 9. Aug. 1796.

---

[1]) In II, 82 Bd. 1 Bl. 7 berichtet v. Stein über den Antrag eines Herrn v. Vieregg, daß außer Massow und Witzleben noch Herr v. Trebra im Vordergrunde stehe. Dieser letztere war also offenbar der ältere. Er wird in den Akten nicht weiter genannt, ist also vermutlich im Jahre 1787 zum Forstmeister oder Oberforstmeister ernannt worden. Kropff nennt in seinem System (1807) einen Oberforstmeister v. Trebra als Schüler von Zanthier. Vgl. oben S. 27. Jagdjunker war v. Trebra nicht. Er wird nirgends als solcher genannt. Immer ist nur von Massow, Witzleben, Bülow und Kleist als den ersten 4 Jagdjunkern in den Akten die Rede. Trebra hatte vermutlich eine „Expektanz" erlangt.

[2]) Also noch im ersten Vierteljahr der Regierung des durch sehr großes Interesse für das Forst- und Jagdwesen ausgezeichneten Monarchen. Interessant ist der Bericht des späteren Jagdjunkers v. Kummer über diese Zeit in seinem vor der Prüfungskommission am 4. April 1800 geschriebenen Lebenslaufe (Bl. 110): Kummer stand an dem „trüben Tage" des Todes Friedrichs des Großen im Begriffe der Abreise nach Schlesien, um dort in ein Dragonerregiment einzutreten. Der Regierungswechsel führte ihn zum Forstfache, da man allgemein eine besondere Fürsorge des Königs für Forst- und Jagdwesen als zweifelsfrei hielt.

[3]) Lebenslauf bis zur Prüfung (1800) in Akten II Nr. 82 Bd. 3 Bl. 108 flg. Vgl. unten.

[4]) Nach Meyers Lexikon: Karl Friedrich Moritz, geb. 18. Mai 1772.

[5]) Lebenslauf bis zur Prüfung (1800) in Akten II, 82 Bd. 3 Bl. 113 flg. Vgl. unten.

Am 22. Aug. 1796 wurde bestimmt und am 14. Juli 1798 von Friedrich Wilhelm III. allgemein bestätigt, daß Jagdjunker nicht mehr ernannt würden. Ernannt wurde nur noch, so viel ich sehe, v. Schilden, dem die Ernennung früher zugesagt war. Unter diesen veränderten Umständen wurde auch Burgsdorff mit seinem Gesuche um Ernennung seines schon als Eleven angenommenen, inzwischen bei Bechstein vorgebildeten Sohnes mit der Begründung ablehnend beschieden, daß es solcher Ernennung jetzt nicht mehr bedürfe. Nach der Instruktion für den Oberlandforstmeister v. 29. Nov. 1798 sollten die noch vorhandenen Jagdjunker hauptsächlich als Forstschreiber und sodann weiter beim Forstdepartement befördert werden, selbige nach Maßgabe der Befähigung und des Dienstalters auch zu anderen freigewordenen Forstbedienungen, wie es dem Dienste zuträglich sei, in Vorschlag gebracht werden. Dies wurde am 25. Dezember 1798 (II Nr. 82 Bl. 53) vom Oberlandforstmeister den Jagdjunkern mit der Anweisung mitgeteilt, inzwischen die forstwissenschaftlichen Vorlesungen bei Burgsdorff, die mathematischen bei Oppen, nicht minder die Vorlesungen über die Baukunst bei den Geh. Oberbauräten Gilly und Eitelwein mit beharrlichem Fleiße und Aufmerksamkeit zu hören, damit sie bei der mit ihnen nach ihrer Meldung zu haltenden Prüfung der gehabten guten Erwartung entsprechen würden.

Seit Graf Brühl wurde dem Jagdjunker eine Bestallung erteilt. Vgl. II, 82 Vol. 2 Bl. 28. Darin wurde ihm außer den in den Bestallungen üblichen Verpflichtungen zur Treue gegenüber dem Königl. Hause, namentlich aufgegeben, „alles dasjenige, was ihm vom Oberjägermeister wie auch vom Hofjägermeister in Jagdsachen aufgetragen werden wird, auch wenn ihm Aufträge in Forstsachen geschehen, mit gehörigem Fleiß und Sorgfalt zu bewerkstelligen".

Für das Patent waren 25 Thlr. an die General-Chargen-Casse zu zahlen. Doch konnte selbstverständlich im Gnadenwege davon befreit werden, wie es z. B. bei Massow und Witzleben (Bd. 1 Bl. 8) geschah.

Am 20. Jan. 1792 bat ein Rittergutsbesitzer um Verleihung des Titels eines Jagdjunkers. Er wurde von Arnim abschläglich beschieden, da Titel und Uniformen niemals auf solche Art erteilt würden.

Sehr energisch drang Graf Arnim auch auf eine gehörige Unterweisung der Jagdjunker bei der Kurmärkischen Kammer. Nur einen Bericht über ihre Vorbildung bei der Kammer möchte ich zur Karakteristik mitteilen, nämlich den vom 26. Febr. 1790. Die Kammer berichtete (II, 82 Bd. 1 Bl. 75):

Sie habe sich den Unterricht der Jagdjunker in Forstsachen zur angelegentlichen Pflicht gemacht, um den Vorschriften des Reskriptes vom 15. Febr. 1789 Folge zu leisten; auch werde, wie befohlen, die „Conduitenliste" alle 3 Monate eingereicht werden: der Jagdjunker v. Bülow zeige allen guten Willen, sei auch schon mitunter zu Expeditionen in Forstsachen unter Anleitung des Departementsrats gebraucht worden; seine fortgesetzte

Applikation lasse erwarten, daß er sich zum Kgl. Dienste geschickt mache; die Kammer glaube indessen hierbei nicht unbemerkt lassen zu müssen, daß sie es zum Grundsatz mache, dergleichen junge Leute, ehe sie in eigentliche Aktivität gesetzt würden, mit dem Geschäftsgang, hauptsächlich aber mit den Generalverordnungen in Forstsachen bekannt zu machen; diesem Zwecke sei es hinderlich, sie gleich bei ihrem Eintritt in das Kollegium mit Expeditionen zu überhäufen, durch welche ihre Aufmerksamkeit auf den Vortrag unterbrochen und sie vom Studium der Generalakten abgezogen würden; v. Kleist solle immer mehr in Tätigkeit gesetzt, auch bei vorfallenden Kommissionen zugezogen werden; überhaupt aber werde man darauf bedacht sein, den jungen Herrn alle Gelegenheit zu verschaffen, damit sie den Zweck ihrer Ansetzung erfüllten und den Absichten des Königs gemäß zu ihren künftigen Bestimmungen brauchbar würden.

In der Kab.-O. vom 15. Febr. 1789 bestimmte der König ausdrücklich gegen den Antrag des Grafen Arnim, daß den Jagdjunkern kein Gehalt zu zahlen sei. Witzleben und Massow aber erhielten seit dem Befehle vom 16. Nov. 1786 je 341 rth. Zu ihren Gunsten wurde nämlich das Gehalt des anderweit versorgten Landjägermeisters v. Stein, von 682 rth., geteilt. Den Junkern Bülow und Kleist wurde durch K.-O. vom 27. Jan. 1790 je 200 rth. Gehalt zugebilligt. Nach Ernennung des Massow zum Oberforstmeister, 1793, wurde dessen Gehalt von 341 rth. unter die Junker v. Krebs und Graf Brühl geteilt, so daß jeder 170 rth. 12 Gr. erhielt. Somit war für die materielle Unterstützung der Jagdjunker einiges, nicht unerhebliche getan. Im übrigen verhielt sich der König aus fiskalischen Gründen sehr zurückhaltend.

In dem oben S. 121 Abs. 2 erwähnten Berichte vom 3. Jan. 1795 bemerkte der Minister:

Der langjährige Aufenthalt der Jagdjunker in Berlin, bei den Kammern und im Walde sei ohne Kosten für die Kgl. Kassen nicht möglich, da sonst die Forstmeister und Oberforstmeister mit unbezahlten Rechnungen belastet würden; die Ausbildung mache auch der mit vielen Arbeiten überhäuften Forstkassenkammer, weil die jungen Leute rektifiziert und korrigiert werden müßten, viel Versäumnis und Beschwerde; wenn alles dies geschehe und der Kgl. Wille beständig dahin gehe, sich aus Jagdjunkern die Forstmeister und Oberforstmeister heranzuziehen, so müsse der Minister vorstellen, daß, so geringe auch der Jagdjunkerposten sei, er doch wegen des Eintritts ins Departement jetzt sehr wichtig erscheine.

Der König antwortete:

daß er die gemachte Einrichtung zum Unterricht und zur Ausbildung der Jagdjunker, um sie zu tüchtigen Forstmännern heranzuziehen, völlig billige; auch sei es ganz richtig, daß die Jagdjunker in Forstdepartement eintreten, aber der Minister würde selbst ermessen, daß jetzt nicht die Zeit sei zu dem Behufe neue Kosten oder neuen Zuschuß zu bewilligen.

Es waren immer noch „beklommene Zeiten". Graf Brühl hatte zur Fortsetzung seiner Studien eine große Reise vom sächsischen Erzgebirge bis in den Schwarzwald gemacht, die ihn mehr als 1000 rth. gekostet hatte. Als er am 20. Jan. 1799 um „eine kleine Entschädigung" im Gnadenwege bat, antwortete der Minister, daß die Stellung eines derartigen Antrags

an den König dem Forstdepartement „bedenklich" erscheine. Graf Brühl hatte schon 1793 eine Beschreibung des Zustandes und der Bewirtschaftung des Sächs. Forstvereins Oberylle dem Grafen Arnim übersandt. Dieser lobte „die Beweise der Aufmerksamkeit" und rühmte besonders die „mit Gründe" geschehene „Rüge einiger essentieller Mängel bei Übersicht und Bewirtschaftung der dortigen Forsten, welche bey denen in hiesigen Landen schon vorbereiteten mehreren Hülfsmitteln auch dahin führen kann, Uns die Bearbeitung des Forst Fachs desto angenehmer zu machen".

Aus dem Leben des Grafen Brühl ist folgendes bekannt geworden:

Brühl wurde 1797 nach bestandener Prüfung Forstreferendar. 1798 hielt er sich bei dem herzoglichen Theater zu Weimar unter Goethe auf. 1800 Kammerherr des Prinzen Heinrich von Preußen auf Schloß Rheinsberg. 1813 Major im Generalstab während des Krieges. Von 1815 bis 1828 Generalintendant der Kgl. Schauspiele zu Berlin. Seit 1830 Generalintendant der Kgl. Museen. Er starb am 9. Aug. 1837.

Von Graf Brühl liegt eine vollständige Darstellung seiner Vorbereitung zum Forstdienste bei den Akten II, 82 Bd. 3 Bl. 60 flg. Der Inhalt dürfte die Veröffentlichung eines Auszugs rechtfertigen, obwohl der Graf die forstliche Laufbahn aufgab.

Graf Brühl berichtet am 20. Jan. 1799 aus Weimar, nachdem ihm kurz vorher der Besuch der in Berlin gehaltenen Vorlesungen, insbesondere auch des Burgsdorff und des Oppen aufgegeben war (II, 82 Bd. 3 Bl. 60):

„Schon vor 7 Jahren, als ich das Glück hatte, in Kgl. Dienste zu treten, hörte ich den Cursum des Forstkollegii bei ... Burgsdorff zweimal und genoß den mathematischen Unterricht des ... Oppen über ein Jahr, nachdem ich mich bereits in Sachsen vor meiner Anstellung mit dieser Wissenschaft beschäftigt hatte. Ferner war ich zwei Jahre in Thale bei dem Oberforstmeister v. Hünerbein und habe mich unter dessen Direktion allen Arten von Feder- und praktischen Forst- auch Vermessungsarbeiten unterzogen ... Im Jahre 1797 wurde ich auf Allerhöchsten Befehl bei der Kurmärk ... Kammer examinirt und als Referendarius verpflichtet, und erhielt im Sommer darauf die Abschätzung des Rüthnicker, Bornimer und Fahrländer Reviers. In der Hälfte des jetzt verflossenen Jahres unternahm ich mit Bewilligung meines vorigen Chefs, des Grafen Arnim Exc., eine Forstmännische Reise durch einen beträchtlichen Teil von Deutschland auf meine Kosten, um dadurch meine Kenntnisse zu erweitern; überzeugt, daß dem jungen Forstmanne nichts nützlicher sey, als Reisen und Beobachtung der verschiedenen Forst-Behandlungsarten. Meine Tour nahm ich über das sächsische Erzgebirge, ein Stück von Böhmen und Bayreuth, wo ich die vorzüglichsten Forsten des Fichtelgebirges unter der Anleitung des Kammerdirektors und Landjägermeisters v. Hardenberg und des Forstmeisters v. d. Borch durchreiste. Von da kam ich durch ein Stück des Schwarzenburg-Rudolstädtischen auf den Weimarischen und Gothaischen Antheil des Thüringer Waldes und von da durch das Fuldaische auf dem Mainzer Antheil des Spessart und weiterhin des Odenwaldes. In der Gegend von Heilbronn berührte ich den beträchtlichen Garthäuser Wald und kam endlich über Stuttgart nach dem Schwarzwald, wo ich die vorzüglichsten Theile der Württembergischen und ein Stück der Baden-Durlachischen Waldungen sahe, wozu mir der verdienstvolle Forstrat Reitter[1])

[1]) Vgl. Heß, Lebensbilder S. 287.

zu Stuttgardt hülfreiche Hand bot. Bey Carlsruh selbst besuchte ich den vortrefflich bestandenen Hartwald unter Anleitung des dasigen Oberjägermeisters v. **Geusau**, und kam von da über Mannheim nach Darmstadt, wo ich gleichfalls Gelegenheit hatte einige schöne Waldungen zu sehen. Dann führte mich mein Weg über Frankfurth und Hanau nach Dillenburg zu dem bekannten und allgemein geschätzten Forstrath und Landforstmeister **Hartig**, in dessen vortrefflichem Forst-Institut ich mich 8 Tage aufhielt, und so viel es die rauhe Jahreszeit erlaubte einige Forsten besuchte. Von hier reiste ich durch ganz vortrefflich bestandene Hessen-Darmstädtische und Hessen-Casselsche Hochwaldungen hieher, um sobald es die Jahreszeit nur einigermaßen erlaubte auch die sehr gut bestandene und besonders vortrefflich bewirtschafteten hiesigen Land Reviere zu sehen, und mich mit deren Einrichtungen weiter bekannt zu machen.

Der Graf bittet alsdann um die Erlaubnis der Verlängerung seines Aufenthalts in der dortigen Gegend,

in der es ihm an keiner Gelegenheit fehle, nützliche Kenntnisse zu erlangen und in den Hilfswissenschaften als z. B. bürgerlicher Baukunst Gelegenheit zu finden, dem Taxationsgeschäft des Forstmeisters **Hartig** zur Instruktion seiner Schulen in den ganz außerordentlich schönen Nassau-Oranischen Waldungen beizuwohnen, da dessen Methode gewiß viel Vorzügliches habe; in diesem wichtigen Geschäfte wünsche er sich zu vervollkommnen; er hoffe auch in einigen anderen Zweigen des Forstwesens seinen Unterricht zu genießen . . ." [1])

Um die damals übliche Jugendentwicklung eines Forstbeflissenen noch weiter zur Darstellung zu bringen, berichte ich aus dem Lebenslaufe von **Berner** (II, 82 Bd. 3 Bl. 113), wie schon bemerkt, eines Sohnes des Hessen-Kasselschen Präsidenten, in abgekürzter Formulierung folgendes:

Vom 8. bis 11. Jahre hatte er mit seinen Geschwistern einen Hofmeister. Mit 11 Jahr Landgräflicher Page. Als solcher erhielt er Unterricht im Schreiben, Rechnen, Geschichte, Geographie, „Fortification", Zeichnen, Fechten, Tanzen. 1785 Leibjagdpage. Als solcher mußte er alle Reisen und Fürstenlager mitbeziehen. Die Pagen konnten wählen, ob sie Soldaten würden, oder studierten oder das Forstwesen erlernten. Hierzu erhielten sie 3 Jahre freies Studium. Diese Freiheit wurde den Pagen beim Regierungswechsel (1785)[2]) genommen. Der Vater bewarb sich nun um eine Jagdjunkerstelle. Inzwischen war **Berner** ein Jahr lang in Weißenfels bei Kassel bei dem Oberförster **Krau** in der Lehre. Im August 1788 erhielt er — zu seiner großen Überraschung — ein Patent als Fähndrich bei dem Reg. Erbprinz, damals zu Eschwege. Spätestens am 4. Tage nachher hatte er sich zu stellen. Seine vielfachen Gesuche um Verabschiedung, da er ins Forstfach zu treten wünsche, wurden 4 Jahre lang, bis er zum Leutnant befördert war, abgeschlagen. Dann trat **Berner** als Jagdjunker in preußische Dienste, nachdem er eine ihm auferlegte Prüfung bestanden hatte. Er mußte sich nun „in der Forstwissenschaft noch

---

[1]) Dieser Bericht beweist ein großes Interesse am Forstfach und wird hoffentlich nicht durch die Mitteilung abgeschwächt, daß der Graf von der Reise auch einen Verlobungsplan mitteilen konnte, also zeigte, daß sich sein Interesse und Verständnis nicht auf schöne Bäume beschränkte. Ob der damalige Verlobungsplan zur Verwirklichung kam, mag allerdings unwahrscheinlich erscheinen. Denn nach gütiger Auskunft Sr. Exzellenz des Herrn General-Intendanten v. **Hülsen** vom Dezember 1915 verheiratete sich der Graf erst am 19. Okt. 1814 mit **Jenny** v. **Pourtalès**.

[2]) Tod des Landgrafen Friedrich II. (1760 bis 1785); Regierungsantritt des Landgrafen Wilhelm IX., späteren Kurfürsten Wilhelm I.

mehr routiniren". Zu dem Zwecke wurde er dem Landjägermeister v. Bandemer in Hausbergen bei Minden zugewiesen. Daselbst wohnte er „allem bei, was das Forstwesen anbetrifft", bereiste auch alle abgelegenen Forstreviere des Distriktes. Später suchte er alles Gesehene und Gehörte für sich zu wiederholen, nahm auch Privatstunden in der Mathemathik. Im März 1793 wurde er auf sein Verlangen bei der Mindenschen Kammer angestellt. Im Aug. 1795 wurde er vom Grafen Arnim für den Fall, daß er auf den Dienst Anspruch zu erheben gedenke, zur Übersiedelung nach Berlin aufgefordert und alsbald nachher, nach einer bestandenen Prüfung bei der Kurmärkischen Kammer angestellt. Er erhielt die Erlaubnis zur Übung in Forsttaxationen. Demgemäß beteiligte er sich unter dem OFM. v. Bülow bei der Abschätzung der Lüdersdorff'schen Forst. Bei der Beendigung erstattete er (Juli 1796) einen Bericht. Er bekam alsdann die „Abschätzung vom Raupenfraß im Wandlitzschen Forst", 1797 die „specielle Abschätzung dieser Forst und die Abschätzung vom Raupenfraß der Mühlenbeckschen Forst", 1798 und bis 1800 die specielle Abschätzung der Menzer Forsten. In den Wintermonaten hörte er dann, „um sich zu seinem zukünftigen Posten geschickt zu machen", die Vorlesungen von Burgsdorff, von Oppen. Bei dem Leutnant Krause nahm er Privatstunden in der Mathemathik. Ferner hörte er die Vorlesung von Gilly. Auch nahm er an den Geschäften der „Forst und Zeichenkammer" bei Hennert teil.

Aus dem Leben des Jagdjunkers v. Kummer (Bd. 3 Bl. 108 flg.) teile ich ganz kurz nur folgendes mit:

Privatunterricht. Realschule; Gleichzeitig Privatunterricht. Dann Unterricht durch einen Hofmeister. Danach 6 Jahre Gymnasium; dann Universität. Alsdann Entschluß, Soldat zu werden. Unmittelbar vor der Abreise zu einem Dragonerregiment in Schlesien starb Friedrich II. Im Hinblick auf die große Begeisterung des neuen Königs für das Forst- und Jagdwesen: Entschluß, Forstmann zu werden. Zunächst Jagdeleve. In dieser Eigenschaft 2 Jahre zur Vorbildung auf der Försterei Zehdenick. Dann Vorlesung bei Burgsdorff, Studium der Mathemathik bei Oppen, auch Übung im Zeichnen; im Sommer unter der Leitung des Oberforstmeisters Lust in Potsdam: Anwesenheit bei den Verbesserungen, bei natürlicher und künstlicher Besaamung im Bezirk Potsdam, Cunersdorff-Lehnin-Zinna, Cummersdorff, alsdann unter Lust Abschätzung des vom Schwarzwild bei Belitz, Zinna, Treuenbrietzen und Luckenwalde angerichteten Schadens, auf Beschwerde der Untertanen. Alsdann zu weiteren Studien zum Oberforstmeister v. Wangenheim nach Gumbinnen befohlen, von dieser Reise aber wegen der Kriegswirren zurückgerufen. Sodann zum Oberforstmeister Krause zu Friedrichswalde in Hinterpommern befohlen: Bereisung der Holzmärkte, weitere „Rutinirung" und Einbringung eines Jurnals. Hier war Berner fast 4 Jahre. Während dieser Zeit „ließ er sich im praktischen als theoretischen Forstgebiet geschickt zu machen angelegen sein lassen". Er erledigte Aufträge in den größenteils gemischten Laubholzbeständen des Bezirks, auch in den Nadelholzwaldungen des Friedrichswald- und Stepnitzschen Amts. Auch Beteiligung bei der Abschätzung mehrerer Forsten und der Revision der Mühlenbeck'schen Forst. Im Jahre 1797 wieder nach Berlin. Im Febr. 1798 Forstreferendar bei der Kurmärkischen Kammer. Beschäftigung bei der Forst- und Baukommission, auch bei der Forstkartenkammer. Hören der Vorlesungen über Forstwissenschaft und Mathemathik während des Winters. Vom Frühjahr bis Spätherbst 1798 und 1799 Abschätzung mehrerer, insbesondere der Mützelbergischen Forsten in Vorpommern.

Über das weitere Schicksal der Jagdjunker ist aus den von mir eingesehenen Akten und Büchern nur folgendes festzustellen:

Massow wurde im Sommer 1793 Oberforstmeister in Posen (II, 82, Bl. 198). Die Beförderung des Witzleben erfolgte anscheinend im Herbst 1795 (Bl. 132). —

Kleist wurde Forstmeister. An seine Stelle trat nach einer Notiz in Akt. II, 82, Bd. 2, Bl. 171, am 21. Dez. 1796 der Jagdjunker v. Krebs. Verwiesen ist auf die Bestellung der Forstmeister im Schönfeldschen Distrikt in der Kurmark.

Kummer und Berner bestanden ihre Prüfung im Mai 1800. (Bl. 141, 147.) Durch K.-O. vom 7. Febr. 1801 wurden sie zu Forstmeistern in Pommern ernannt.

Als Oberforstmeister und Vorsitzender der Provinzial-Forst-Examinations-Komissionen werden später genannt: v. Kleist zu Breslau, v. Thadden zu Stettin, v. Burgsdorff zu Köslin.

Vgl. Bernhardt, Bd. 3, S. 71[43] und Wedekind in Heft 5 der neuen Jahrb. der Forstkunde 1819, S. 165.

Bei der Auswahl der Jagdjunker fällt mir nur ein erheblicher Mangel auf. Man achtete nicht auf die Gesundheit. Besonders auffallend ist in dieser Hinsicht die Ernennung des Grafen W. In der ihn ernennenden K.-O. vom Jan. 1794 ist ausgesprochen, daß der Vater den König um die Ernennung ersucht habe, weil der Sohn wegen seiner schwächlichen Konstitution im Hütten- und Bergwerkwesen nicht länger bleiben könne, ohne seine Gesundheit vollständig zu vernichten. Graf W. starb schon 1795. — Schilden mußte 1800 wegen „schwächlicher Gesundheit" entlassen werden. K. begründete sein Gesuch damit, daß der Arzt ihm geraten habe, auf eine Försterei zu gehen, „durch gelinde Bewegung nach und nach in einigen Jahren zu verbeßern und sich so auf diese Weise brauchbar zu machen". Auf dies Immediatgesuch vom 23. Nov. 1787 wurde er am 25. Nov. ernannt. Eine Anfrage bei dem Forstdepardement hatte nicht stattgefunden. In der K.-O. vom 14. Juni 1887 hatte der König bei Ernennung des Bülow an Graf Arnim ausgesprochen: „wenn Ihr denselben dazu geschickt findet". Doch ging dieser Zusatz wohl nicht auf die körperliche Rüstigkeit, wie die K.-O. vom 25. desj. Mon. erkennen läßt, sondern auf die „Kenntnisse im Forst- und Jagdwesen".

Seit 1799 wurden die Jagdjunker „Forstjunker" genannt. (II, 82 Bd. 3 Bl. 69, 77.) Vgl. oben S. 126 Abs. 1.

Fünfter Abschnitt.

Friedrich August Ludwig von Burgsdorff.

Lit. Heß, Lebensbilder S. 44 und die daselbst S. 46 angeführten. — Schwappach, Handb. S. 582, in Lorey-Wagner Bd. 4, S. 83. — Harnack, Gesch. der Akademie Bd. 3, S. 637. — Ehrendenkmal von Willdenow in den Schriften der Akademie 1804/11. Abh. Hist. Einl. S. 30 bis 39. — Ditmar, Lebensbeschreibung, besonders in Rücksicht auf dessen Verdienste um das Forstwesen, 1804, im Magazin f. d. Forst- und Jagdwesen Bd. 12. — Ein Bildnis von Burgsdorff findet sich in Krünitz, Oekon. Encycl. Teil 28 (1783). — Pfeil, Krit. Bl. Bd. 5, S. 32 flg., besonders S. 49 flg.

I.

Lebensgang.

Burgsdorff war am 23. März 1747 zu Leipzig geboren. Sein Vater war Gothaischer Oberjägermeister. Die Mutter geb. v. Stein. Zum Domherrn von Naumburg bestimmt, sollte er nach des Vaters frühem Tode, studieren. Er entfloh zu

seiner mit dem Oberforstmeister v. Schmerzing zu Hummelshayn bei Jena verheirateten Schwester. Hier entschloß er sich zum Verzicht auf die Domherrnstelle und zum Studium des Forst- und Jagdwesens. 1762 bis 1764 Lehrzeit. Dann Jagdpage. 1769 Hof- und Jagdjunker des Herzogs von S.-Gotha. Nach seiner in Küstrin geschlossenen Verlobung machte der Minister v. Hagen ihm Aussicht auf Anstellung beim Forstdepartement. Nach dem Tode des Ministers wandte er sich unmittelbar an König Friedrich von Preußen. Der König befahl dem Hofjägermeister, Obristen v. Anhalt, daß er den Antragsteller prüfe. Anhalt beauftragte ihn zur Herstellung eines „Entwurfs zur Errichtung und zum Ressort-Reglement eines Forstdepartements für die Preuß. Staaten, mit Ausnahme von Schlesien". Die gelieferte Arbeit fand die Anerkennung des Hofjägermeisters. Der König stellte ihm Anstellung bei nächster Vakanz in Aussicht. Da auf solche vorläufig nicht zu rechnen war, kaufte er das Gut Schaumburg an der Oder und verheiratete sich dort. Aber erst nach 9 Jahren gelangte er zu einer Stellung, indem er auf Anraten des befreundeten Kammerherrn v. Humboldt zu Tegel, die Stelle des Mittel- und Uckermärkischen Forstrats v. Ziegenhorn käuflich übernahm. So kam er 1777/78 nach Tegel als Forstrat von 14 Forstämtern und mit Kgl. Bestätigung als Oberförster des Heiligenseeschen Reviers Mühlenbeck. Nunmehr konnte er ganz seinem Lieblingssache leben. 1778 legte er die erste Nadelholzsamen-Darre zu Tegel an.

Er fand, daß es trotz der eifrigen Bemühungen des Gleditsch den preußischen Forstleuten noch an der erforderlichen wissenschaftlichen Bildung fehle und meinte, daß die in Ilsenburg ausgebildeten Forstmänner zu einseitig nach der Natur der Rottanne die Kiefernbestände behandelten. So fand er reichlich Stoff zu wissenschaftlichen Bestrebungen. Besondere Aufmerksamkeit widmete er der fast überall abnehmenden Buche. 1779 unter hohem Holze im Reviere Heiligensee Anlage zur Entwicklung der Buche aus dem Samen. Nach dem Erscheinen seines Buches über die Buche (1783) erhielt er den Auftrag zur Bereisung aller übelbewirtschafteten Wälder der Kurmark und Anfertigung eines Kostenanschlags zur Wiederherstellung. Diese Arbeit erledigte er in 1½ Jahren. Die von ihm berechnete Anschlagsumme von 458 000 rth. wurde vom König bewilligt.

Nach dem Regierungsantritte Friedrich Wilhelms II., dem er früher einmal auf einer Jagd bekannt geworden war, erhielt er 1787 den Auftrag zur Anfertigung eines Forsthandbuchs, sodann den zum forstlichen Unterricht. — 1792 Oberforstmeister der Kurmark.

Burgsdorff war Mitglied der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde seit 1782, der Russisch-Kaiserl. ökonomischen Societät zu Petersburg seit 1784, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle seit 1785, der Kgl. Großbritannischen und Churfürstl. Braunschweigischen Societät zu Göttingen, der Kgl. Preuß. Gesellschaft der Wissenschaften zu Frankfurt a. O., der Chursächsischen Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt seit 1786, der Französischen Ackerbau-Gesellschaft zu Paris seit 1787, der Hannoverschen Landwirtschaftsgesellschaft zu Zelle und der Churpfalzbayerischen physikalisch-ökonomischen Societät zu Heidelberg seit 1788, der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin seit 1791, der Herzogl. Sachs.-Gothaischen Societät der Forst- und Jagdkunde zu Waltershausen (Mitglied und Censor) seit 1796; endlich nach dem Titelblatt seines Forsthandbuchs, Teil 1, 1800, auch Ehren-Mitglied der Kgl. Preuß. Märkischen Ökonomischen Gesellschaft und der churfürstlich Sächsischen ökonomischen in Leipzig.

Seit 1800 litt er an Schwindelanfällen. Am 8. Januar 1801 war er zum letzten Male in der Sitzung der Akademie. Am 15. Januar 1801 erlitt er einen Schlaganfall. Der Zustand besserte sich, so daß er die Amtsgeschäfte wieder übernahm. Er starb aber am 18. Juni 1802.

II.

Das Forsthandbuch.

Aus den Akten Gen. Tit. II Nr. 83 Bd. 1.

Unter dem 14. Dezember 1786 erhielt Burgsdorff folgenden Befehl:

„Seine Kgl. Maj. von Preußen ... lassen dem Forstrat v. Burgsdorff hierdurch bekannt machen, daß bei künftiger Prüfung der Subjekte zu Forstbedienten, sowohl aus dem reitenden als Fußjägerkorps, ein besonderes Handbuch zu Grunde gelegt werden soll, und befehlen daher dem Forstrat v. Burgsdorff ein dergleichen Handbuch für die Ober- und Unterförster anzufertigen, und solchen fordersamst im Entwurf einzureichen."

Die Akten beginnen mit einer Abschrift vorstehenden Befehls. Die Unterschrift fehlt. Nach Lage der Sache ist kein Zweifel, daß es sich um eine der ersten Amtshandlungen des neuen Ministers v. Arnim handelte.

Burgsdorff überreichte schon am 5. Januar 1787 einen Plan mit einem längeren Anschreiben. In diesem war gesagt, daß die Ausführungen in dem verlangten Handbuch kurz und konzentrisch zu fassen seien; eine sehr weitläufige Auseinandersetzung würde jetzt noch zu früh und deshalb eher schädlich als nützlich sein; trotz der in neurerer Zeit zahlreich erschienenen forstlichen Schriften fehle es doch an zweckmäßigen vollständigen Lehrbüchern.

Burgsdorff überreichte gleichzeitig mit dem Plane ein „Memoire", das Compendium müsse eine klare, systematische und zweckmäßige Bestimmung der zu verlangenden Kenntnisse enthalten; die Erwerbung und Aneignung solcher Kenntnisse aber setze mehr spezielle Anweisung und einen akademischen Unterricht voraus; denn eben hierdurch werde die Anwendung der Wissenschaft auf das Kgl. preuß. Forstwesen gemacht. Sodann setzte er aber hinzu: außer jenen akademischen, höchst notwendigen Lehrmethoden fehle es aber noch an praktischen Demonstrationen und Lehrbüchern, welche sowohl zum öffentlichen als Privatunterricht der dem Forst- und Jagdwesen sich widmenden Subjekte angewendet, sowie zum Nachschlagen bei Amtsvorfallheiten gebraucht werden müßten. Er nennt alsdann folgende Werke: „welche nicht genug gewünschet, und nicht genug unterstützet werden könnten":

„1. Vollständische oekonomische und Natur-Geschichte der vorzüglichen Holz-Arten in Kgl. Preuß. Forsten.

2. Vollständige oekonomische und Natur-Geschichte der Tiere, welche in Kgl. Preuß. Forsten vorkommen.

3. Vollständige Abhandlung und Unterricht zur edlen Jägerey.

4. Vollständiger Unterricht im Rechnen, der Geometrie und Stereometrie für diejenigen, welche sich zu Kgl. Preuß. Forstbedienten geschickt machen wollen.

5. Vollständiger Unterricht zur Holzkultur, durch Saat und Pflanzung. Nebst Abhandlung vom Anbau der Sandschellen.

6. Vollständige Forsttechnologie für die Kgl. Preuß. Staaten, worinn die gehörige Vorrichtung und Bearbeitung der Wald-Produkte gelehret wird.

7. Vollständiger Unterricht zur verfassungsmäßigen und nachhaltigen Benutzung der Kgl. Preuß. Laub- und Nadelholz-Forsten.

8. Das Kgl. Preuß. Forst- und Jagd-Recht für sämtliche Provinzien.

9. Zweckmäßige, und den jetzigen Zeiten angemessene Forst-Ordnungen, Holz- und Wildprets-Taxen (worin die vorhandenen zum größten Nachteil des Kgl. Interesse noch gelten).

10. Vollständiger Unterricht im ländlichen Bauwesen, insoferne solches aufs Holzmaterial Einfluß hat. Nebst etwas über die Wasser-Baukunst.

11. Praktische Anleitung zur verfassungsmäßigen Forst-Rechnungsführung für die Kgl. Preuß. Forstbedienten.

Sodann bemerkt Burgsdorff: durch wen und wie solche Normalwerke bearbeitet würden, und eine „dergleichen nützliche preuß. Forstbibliothek das Licht der Welt erblickte", so sei es vorher nötig für den zweckmäßigen Plan eines jeden einzelnen Werkes zu konferieren, dernach auch die Manuskripte zur Sanction einzureichen. Als Verfasser zu 1, 5, 6, 7, 11 empfiehlt er sich selbst, für Nr. 2 und 3 den Hofjägermeister v. Stein, für Nr. 4 und 10 den Oberforstbau-Inspektor Hennert, für Nr. 8 den Assistenzrat Geiseler. Für Nr. 9 räth er zu einer von dem Generaldirektorio niederzusetzende Sachverständigenkommission.

Graf Arnim fand in seiner Antvort v. 2. Februar 1787 den Plan noch zu weitläufig: erwünscht sei ein kurzes Compendium, worin die „Vornehmsten Anwände des Holzes und der Anbau desselben" enthalten seien; zu dem Handbuche für Unterförster werde es genügen, wenn diesen „zu ihrer Nachricht kürzlich zusammengezogen und angezeigt werde, was sie in den entweder schon eingeteilten oder noch uneingeteilten Forsten zu beobachten" hätten; in Ansehung der Kgl. Rechte im Forst- und Jagdwesen sei die Bekanntmachung mit den Hauptverordnungen, deren Datum und Inhalt hinlänglich wobei noch kürzlich und generaliter angeführt werden könne, „was deshalb gegen die Nachbarn wegen der Grenze zu beobachten" sei; ein vollständigeres, den ganzen Umfang der Forstwissenschaft begreifendes Lehrbuch solle erst alsdann abgefaßt werden, wenn die zu einer Forstakademie nötigen Fonds ausgemittelt seien; Gegenwärtig werde ein bloß ganz kurzer Unterricht für die Unterförster von höchstens 20 Bogen beabsichtigt. Gleichzeitig wurde dem Burgsdorff Anweisung der nötigen Kosten zum Drucke und eines billigen Honorars zugesagt. Das Werk aber wurde umfangreicher und so gestaltet, daß es auch außerhalb Preußens mit Vorteil gebraucht werden konnte. In Folge dessen legte Burgsdorff mehr Gewicht auf ein „privilegium exclusivum" als auf die Erstattung von Kosten und das Honorar. Er verzichtete auf Druckkosten und Honorar, erbat sich lediglich das Privileg und die Empfehlung seines Buches durch die Staatsbehörde in Preußen. Trotz dieses Verzicht erklärte er sich bereit, 500 Exemplare gegen einfache Erstattung des Papierwerts von 80 Tlr. dem Minister „zur beliebigen freien Austeilung in den Landen" zur Verfügung zu stellen. Der Graf gestattete, daß Burgsdorff den Grafen an die Spitze der Subscribenten setze und stellte wiederholt jede nur mögliche Förderung in Aussicht.

(Fortsetzung folgt.)

Der Geburtsakt beim Großwild.

Von Bezirkstierarzt a. D. **Reuter**, Nürnberg.

Nach Ablauf der typischen Trächtigkeitsdauer erfolgt die normale Geburt, welche die Ausstoßung des Jungen zum Zwecke hat, und zwar beim Großwild ganz in der gleichen Weise, wie bei den derselben naturgeschichtlichen Klasse angehörigen Haustieren. Die Graviditätsdauer oder das Beschlagensein erstreckt sich von dem Zeitpunkt der Befruchtung des tierischen Eies oder bei multipaaren Tieren der Eier bis zur Vollendung der Geburt. Der letztgenannte Zeitpunkt läßt sich genau feststellen; ungünstiger gestaltet sich die Sache für das Beschlagensein. Der Zeitpunkt des stattgefundenen — erfolgreichen — Beschlages gibt nämlich keinen genauen Aufschluß über den Zeitpunkt der Befruchtung des Eies. Begattung und Befruchtung sind voneinander vollkommen getrennte Vorgänge. Das eine hat keineswegs immer das andere zur Folge. Beim Reh nimmt man sogar an, daß das effektiv befruchtete Ei erst längere Zeit nach dem Beschlag regungslos im Tragsack verharre, bis es zum Eileiter wandere und dort erst die eigentliche Befruchtung inszeniere. Daher auch die Divergenz in der Graviditätsperiode dieses Wildes unter den Jägern. Interessant ist, was schon der Altmeister D ö b e l in seinen „Neueröffneten Jägerpraktiken" vom Jahre 1746 über diese Frage sagt: „Die Kategorie der Rehe habe ihm wegen ihrer rechten Brunftzeit oder Vermischung zu vielem Nachdenken Anlaß gegeben. Ein jedes der wilden Tiere hält seine ordentliche Zeit und treibt sodann keine weitere Brunft. Viele der jetzigen Jäger sind der Meinung, daß die Rehe im August brunften." Diese Anschauung läßt D ö b e l nur für Schmalrehe gelten, weil er aus eigener Anschauung im Jahre 1718 im Württemberger Lande im August und dann 1739 in Sachsen dem Beschlag, und zwar nur bei Schmalrehen, angewohnt hat. „Da die Riecke und der Bock", schreibt D ö b e l , „kaum vierzig Schritte vor mir stunden, so setzte der Bock geschwind auf die Riecke, beschlug selbige ordentlich und gab ihr wohl mehr als 15 Stöße. Der Bock saß sodann bald ab und tat sich gleich neben der Riecke in das Gras nieder, die Riecke aber zog etwa drei Schritte fort und ließ ihr Wasser laufen (brunfte)." Die rechte Brunftzeit erklärt D ö b e l bei den Rehen auf Grund zahlreicher Untersuchungen zu Ausgang November und Anfang Dezember. Wenn der Augusttermin zutreffend wäre, müßten die Rehe vier Wochen länger als ein „rotes Tier" tragen. (Darauf gründet sich die Anschauung von dem passiven Verweilen des befruchteten Eies im Tragsacke, ehe die spätere und effektive Befruchtungsaktion stattfindet.) „Da nun die Schmalriecken im August beginnen vollkommen zu werden, die Böcke aber durch das gute Geäse den Sommer durch auch wieder Mut bekommen, so werden sie, wie sie denn einer geilen Natur sind, durch eine solche frische Braut mehr entzündet, daß sie also ihre Lust mit ihr zu büßen suchen, obgleich anfangs die

junge Schmalriecke seinen Willen nicht gleich stattfinden läßt und es etwa macht, wie von jener Jungfrau erzählt wird, die gesprochen: „Ich werde mich wohl wehren, ihr dürft euch aber nicht dran stoßen.“ Sind also dem äußerlichen Ansehen nach beiderlei Meinungen richtig, daß nämlich die Rehbrunft im August und nach der anderen Anschauung Ende November wäre. Die erste Brunft mit den Schmalriecken im August ist aber in der Tat nur eine „angestammte Geilheit“ und bleibt also im Dezember dies ihre rechte Brunft. Hierauf gehen sie zwanzig Wochen tragend und setzen 1 und 2 junge Rehe im Mai und Juni, welche auch so bluntfleckigt sind wie die Rotwild- oder Damwildkälber. Gemeiniglich setzen sie zwei junge Rehe. Etwas Rares sind drei Junge.“

Vom Hirschwild sagt Döbel: „Anfangs, so die Brunft (Egidien bis Mitte September, fünf bis sechs Wochen, um Bartholmä geben sich die Hirsche schon auseinander und suchen sich ihr Tier oder Wild) angegangen, fangen sie auch an zu schreien. Je weiter es aber in der Brunft, um so heftiger schreien sie, so daß man es auf eine Stunde und fast noch weiter hören kann. Sie bekommen auch stärkere und dicke Hälse davon, werden auch unter dem Leibe ganz schwarz, wie auch ihre ganze Farbe sich dunkler und als im Sommer erzeiget.

Der Hirsch jagt sich auch mit dem Tiere herum, ehe er es zum Beschlage bringet. Stehet es nun, so setzt er geschwind auf, so ist er auch gleich wieder herunter und hat auf dieses Mal seine Lust gar geschwind vollbracht und ziehet mit und hinter dem Wilde die ganze Brunft über her. Wenn das Tier beschlagen, so geht es vierzig Wochen „hochbeschlagen“, tragend oder tragbar und setzet ein Kalb, gar selten auch zwei Kälber.“

Auch bei den übrigen Großwildarten ließen sich nahe kommende oder völlig übereinstimmende Perioden für die Tragezeit nachweisen. Hierbei ist es aber nicht ausgeschlossen, daß auch beim Wilde Anomalien, längere und kürzere Fristen, Früh- und Spätgeburten und in der Entwicklung der Frucht selbst Abweichungen wie Überschwängerung, abnorme Bildung, Färbung des Jungen usw. eintreten können. Die meiste Übereinstimmung tritt aber zutage im Geburtsvorgange selbst. Dieser ist nämlich der gleiche bei allen Säugetieren. In diesem Lebensvorgang tritt auch die natürliche Wildheit am meisten zurück. Das Wild besitzt nicht mehr die ihm eigene Widerstandskraft in vollem Maße, es ist geschwächt, hat mit sich und der von ihm geborgenen und zur Ausstoßung bestimmten Frucht in diesem Stadium zu tun. Der Geburtsakt ist die Quintessenz und der vorläufige oder auch oft dauernde Abschluß des Sexuallebens. Während desselben befinden sich alle Individuen in einer Art von Hilflosigkeit gegenüber äußerlichen Angriffen oder sonst auf diese einstimmende Gewalten. Willenskraft und die von der Natur dem Wilde verliehene Festigkeit gegen schädliche Potenzen können hier oftmals versagen. Das Wild kennt auch ganz genau diese Situation und sucht, sofern ihm die

Ausführung seines wohlvorbereiteten Planes möglich ist, derartigen Zufällen rechtzeitig zu begegnen. Nicht unvorbereitet tritt unser einheimisches Großwild sein Wochenbett an. Wie schon unsere sich einer freieren Lebensweise erfreuenden Hunde und Katzen einen entlegenen Platz für das Wölfen (die Nestbildung) sich aussuchen, um so viel mehr tut dies das Großwild. Das Rotwild wählt intensives Dickicht im tiefsten Walde erhabenster Ruhe, Gemsen suchen einsame und bewachsene Schluchten, Latschen auf, Rehe hingegen wählen mit Vorliebe stehende Getreideäcker, es ist daher eine große Seltenheit, an ein gebärendes Großwild heranzukommen; schließlich kann das Wild, ebenso gut wie der Mensch und andere Tiere, auch plötzlich und unvorhergesehen sowohl von der Geburt überrascht als auch im Geburtsakt selbst, wie unmittelbar nach demselben, wo zu der Sorge um das eigene „Ich" noch jene um das Junge kommt, durch irgend welche Umstände, selbst physischer Natur, gestört werden. Es können also verschiedene, die Selbsthilfe des Wildes beeinträchtigende Eventualitäten eintreten. Unter normalen Verhältnissen verläuft der Geburtsakt nach den Vorboten, Berstung der Eihüllen, Auftreten von Wehen, nachdem also die Tragezeit beendet ist, in der Weise, daß das Junge vollkommen ausgetragen durch die eigene Kraft der Mutter — Kontraktion des Tragsackes und der Scheide (Vor-, Eröffnungs- und Nachwehen) und Unterstützung der Wehen durch das Mitdrängen von Seite der Bauchmuskeln — aus den Geburtswegen befördert wird. Kaninchen werden nackt, Kaniden mit verschlossenen Augenlidern, aber nicht blind geboren. Rehe, Hirschkühe gebären unter normalen Verhältnissen sowohl liegend als stehend, bei Gamsgeisen soll das Stehen die Regel sein, und zwar soll dies unter eigenartigen Zuckungen geschehen. Im Geburtsakt richtet sich die bis dahin liegende Gamsgeis eigens auf. Großwild, das belästigt wird oder eine Gefahr wittert, wird nur in aufgerichteter Stellung gebären, um rasch allenfallsigen Nachstellungen entweichen zu können. Normale Geburten erfolgen beim Großwild rasch und leicht, scheinbar ohne jede Schmerzempfindung. Nach der Geburt ist das Großwild so mobil wie zuvor; rasch und sicher geht es flüchtig im Moment der Gefahr, nur die Sorge um Kitz oder Kalb läßt es ihm nicht zu, sich ohne Grund weiter als notwendig zu entfernen. In den Gestüten werden auch nach dem Abfohlen die Stuten sogleich wieder geritten. Mit der Ausstoßung des Jungen erlangt das Großwild die während des Geburtsaktes aufgehobene oder reduzierte Widerstandskraft sofort wieder. Das Junge kommt mit Geäse, Kopf in der Medianlinie des Körpers liegend und gleichzeitig mit den Vorderläufen aus dem Schlusse hervor. Auch eine normale Steißgeburt ist in gleicher Weise möglich, indem die Nachhand mit den Hinterläufen gleichzeitig aus dem Schluß hervortritt. Sofort mit dem Jungen oder bald darauf lösen sich auch die Eihüllen oder die Nachgeburt ab. Damit ist dann der Geburtsvorgang endgültig erledigt und das Mutterwild hat nunmehr die Fürsorge um Kitz oder Kalb, welcher es mit einer geradezu

rührenden und aufopfernden Zärtlichkeit obliegt. Allerdings geht nicht immer alles so glatt. Auch das Wild ist sterblich, unterliegt Krankheiten und Unfällen. Und auch im Bereiche der Geburtssphäre können Anomalien, Krankheiten des gebärenden Tieres, Schwergeburten und selbst Geburtsunmöglichkeiten aus irgend einem Grunde, wie z. B. infolge fehlerhafter Lage, zu starker Größe des Jungen, Fäulnis- und Mißgeburten, selbst Muttermundverwachsungen, Tragsackverschlingung und dergleichen mehr vorkommen. Auch Verwerfen kann eintreten. Im Donner der Geschütze würde solches ebenso wie bei Rindern und Pferden möglich sein. Selbst Steinfrüchte, also Rückbildung des Fötus im Tragsacke (sog. Lithotherion oder Mumifikation, Maceration des Jungen) wäre denkbar. Sogar eine vollkommen normale Geburt kann oftmals dem Wilde zu schaffen machen. So kann Großwild sowohl stehend als sitzend gebären. Beim Liegen in vollständig gestreckter Lage mit starker Krümmung des Rückens und unter Anwendung starken Drängens handelt es sich aber immer um eine Schwergeburt. Es können beim Wilde selbst Eingänge infolge des Geburtsaktes vorkommen. Allerdings sind dieselben weit seltener als bei den Haustieren und selbst diese wenigen Fälle kommen nicht immer zur Beobachtung, wie es denn überhaupt nur vom Zufall abhängt, den Geburtsvorgang eines Großwildes beobachten zu können. Allein möglich sind sie immerhin. Im „St. Hubertus", Nr. 25, S. 296, von 1915 erscheint sogar ein Nimrod als „Geburtshelfer" gelegentlich eines Birschganges, somit als barmherziger Samariter bei einem setzenden Reh. Wenn die Sache ernst zu nehmen ist und nicht das hier eine überaus dankbare Latein mit dem Sinne des Ausspruches: „Si non e vero, e bene trovato" in seine Rechte treten soll, handelte es sich um eine an sich normale, insoweit die Lage des Jungen in Betracht kommt, aber verzögerte und erschwerte Geburt bei einem Reh. Der Kopf des Kitzes in Form eines verdickten Klumpens, von vielen Fliegen umschwärmt, ragte aus der Geburtsöffnung heraus, und der Jäger befreite die Geis durch kräftiges Ziehen an den Läufen und dem Geäse des Kitzes — die Ricke ließ um sich dabei sogar den Arm des Geburtshelfers legen — von ihrem Kitz. — Weidmännisch und wirtschaftlich ist der Geburtsakt die Trennung des Jungen von der Mutter, also das Verlassen der Geburtswege durch das Junge. In diesem Sinne entscheiden die Gerichte, wenn z. B. der Verkäufer bis zu einem gewissen Termine ein „Kalb", ein „Fohlen" oder einen „Wurf von Welpen" genährt hat und diese Bedingung nicht eingetreten ist. — Denkbar ist der erwähnte Fall schon. Nur ist es schade, daß der Geburtshelfer sich nicht weiter um die Lebensfähigkeit des zutage geförderten Kitzes interessiert hat. Er sagt nämlich, das unter einem „sogenannten" Angstschrei aus den Geburtswegen beförderte Kitz, ein Böckchen, wäre o h n e j e d e s L e b e n s z e i c h e n gewesen. Der „Angstschrei" beweist die Schwergeburt. Nach dem Setzen ging die Ricke nicht davon. Sie war offenbar durch die verzögerte Geburt zu sehr

ermattet. Sehr richtig hat sich der Samariter sogleich von dem Muttertier entfernt, um derselben für seine Erholung Zeit zu geben und solche nicht weiter zu stören, es war um die Mittagszeit. Als am Abend der Jäger sich wegen seines Schützlings vergewissern wollte, fand derselbe nur das leere Bett mit etwas Schweiß — also Fruchtwässer und jedenfalls auch Eihauthüllen — und weder Mutter noch Kind vor. Nun wäre die Frage zu entscheiden, war das Kitz noch lebend oder totgeboren, und hätte auch in letzterem Falle, ähnlich wie die Spezies der Hunde und Katzen sowie der Raubtiere, überhaupt die Mutter das Junge beiseite geschafft? Letztere Eventualität scheint ausgeschlossen, wenn das Junge totgeboren worden wäre. Die Mutter hätte sich dann nicht weiter um den toten Fötus gekümmert. Es war offenbar nur scheintot, hatte wenig Leben, sich aber nach der Geburt wieder derart erholt, daß das Tier auf den Läufen stehen und sich fortbewegen konnte. Es dürfte kaum vorkommen, daß ein Reh sein Kitz, und namentlich wenn es tot ist, fort- oder, wie man sich bei der Raubtierspezies ausdrückt, verträgt oder gar vergräbt. Außerdem bliebe noch die Annahme übrig, ob nicht der rote Gauner reinen Tisch gemacht haben könnte, soferne in dem betreffenden Reviere Füchse vorkommen. Der Berichterstatter fraglicher Begebenheit fragt im „St. Hubertus“ — und dies bietet doch eine Gewähr für den Ernst der Darstellung und für einen wirklich erlebten Vorgang —, wie man sich bei derartigen Fällen als Jäger zu verhalten und welche Handgriffe man zu machen hat. Diese Sache ist nun sehr einfach. Man läßt das setzende Reh möglichst in Ruhe, sucht es aber unbemerkt längere Zeit zu beobachten, vermeidet also peinlichst jede Beunruhigung, um den Geburtsakt nicht zu stören, und sollte es zu wirklichen Eingriffen kommen, so ist hier stets im Auge zu behalten, daß daß das Leben der Mutter immer mehr Wert hat, als das des Kindes. — Zu einem Kaiserschnitt (Sectio Caesaria), auf welche Weise der beste Römer Cajus Julius Caesar das Licht der Welt erblickt hat, wird es wohl niemals zu kommen haben. — Letzteres darf eher geopfert werden als die Mutter. An den aus der Geburtsöffnung herausragenden Teilen, an Kopf und Läufen, wird, wenn die Lage des Jungen eine normale ist, gleichmäßig und kräftig gezogen, sei es mit der bloßen Hand oder durch Anseilen mit einer Schnur. Durch die Vorsichtsschlinge soll aber das Zuziehen des Halses vom Jungen vermieden werden. An jenen Teilen, welche gegenüber anderen weiter zurückliegen und schwerer zu fassen sind, wird kräftiger gezogen, als an den bereits mehr entwickelten. Untergeschobene Läufe oder noch nicht in die Geburtswege eingetretene andere Teile, wie der Kopf und bei Steißgeburten die Nachhand, werden zu entwickeln gesucht durch Eingehen mit der Hand in die Geburtswege und durch Anlegen von Schlingen um dieselben. Es hat hier also vor der Anwendung von Gewalt erst eine Lageberichtigung stattzufinden. Sind alle Manipulationen vergeblich, so kann nur ein wohlgezielter Schuß das Tier von seinem Leiden befreien. Dieser

ist dann ein selbstverständliches Gebot der Menschlichkeit, sonst würde das Wild elend dahinsiechen.

Oftmals kann auch die Zerreißung der Nabelschnur, welche das Junge mit der Mutter verbindet, bei der Geburt Schwierigkeiten haben. Bekanntlich werden die Säugetiere, und auch der Mensch, unter spontaner Zerreißung der Nabelschnur geboren. Erfolgt dieselbe nicht, so wird sie vom Muttertier, namentlich von der Hunde- und Katzenspezies und auch beim pflanzenfressenden Wilde, in sehr geschickter Weise nach Art eines Ekraseurs abgebissen. — Selbst bei den Stuten wurden schon solche Fälle beobachtet. — Beim Großwild und den Wiederkäuern überhaupt, namentlich wenn die Geburt im Stehen erfolgt, bewirkt das Gewicht des Jungen und die Fallgeschwindigkeit die Zerreißung. Beim Wilde scheint die Tragfähigkeit des Nabelstranges eine größere zu sein als bei den Haustieren. Nur beim Fleischfresser vermag der Nabelstrang das Dreifache vom Gewichte des Fötus zu tragen und es reicht hier bei der Geburt das Gewicht des Jungen nicht immer hin, die Zerreißung zu bewerkstelligen, die Hündin beißt unter solchen Verhältnissen den Nabelstrang, dessen Länge beim Rotwild sich ähnlich wie bei der Rinderspezies wie 1 : 4,3 und beim Reh- und Gamswild wie beim Schaf und der Ziege 1 : 5,8 zur Körperlänge verhält, ab. (Beim Menschen ist das Verhältnis 1 : 0,5, d. h. bei ihm ist der Nabelstrang doppelt so lang als der Kindeskörper.) Nun wurde dem Verfasser von einem seriösen Jäger der Fall berichtet, daß einmal ein sehr starkes Kitz an der Zerreißung der Nabelschnur eingegangen sei. Derselbe hatte beobachtet, wie ein aufgescheuchtes Reh im Stehen und während der Flucht gesetzt und das Kitz, welches noch einige Schritte am Nabelstrang mit fortgeschleppt worden war, ehe er abriß, abgeworfen habe. Angeblich soll das hängende Kitz perpendickelartige Schwingungen am Nabelstrang haben erkennen lassen. Als sich der Jäger dem Kitz näherte, das Reh war flüchtig, fand er dasselbe sehr stark schweißend vor und glaubte, dasselbe habe sich durch den Fall verletzt. Es stellte sich aber heraus, daß der Schweiß aus dem Nabel stammte. Das Kitz hatte sich bald hierdurch verblutet. Durch einfaches längeres Zuhalten des Nabels oder Abbinden mit einem Faden wäre das Kitz zu retten gewesen. Der Fall ist insofern interessant, als von der Wissenschaft die Verblutung des Jungen durch die Nabelwunde, auch beim Menschen, nicht für möglich gehalten wird. So kam die Frage in den achtziger Jahren bei einer Schwurgerichtsverhandlung am Landgericht Augsburg zur Verhandlung. Eine wegen Kindesmord vor das Gericht verwiesene Angeklagte hatte behauptet, das Kind wäre infolge Zerreißung der Nachgeburt an Verblutung gestorben. Darauf wurde der Senat der medizinischen Fakultät in München auf Grund des Untersuchungsergebnisses zu einem Gutachten darüber veranlaßt, ob die Zerreißung der Nachgeburt überhaupt den Tod des Fötus herbeiführen könne und ob derselbe in dem vorliegenden Fall hierdurch entstanden sei. Beide Fragen waren ver-

neint und in dem Gutachten war zur Begründung auch auf die Verhältnisse beim Wilde Bezug genommen worden, weil der homo sapiens in naturgeschichtlicher Hinsicht zur Klasse der Säugetiere gehört. In der Verhandlung war als Vertreter des Gutachtens ein Professor für Physiologie an der Universität München erschienen. Zwei Ärzte widerlegten das Gutachten und behaupteten auf Grund des Sektionsbefundes, daß das Kind tatsächlich an Verblutung infolge Zerreißung der Nabelschnur gestorben sei. Verfasser hat selbst bei zwei Kälbern Verblutung infolge Nabelschnurzerreißung nach der Geburt beobachtet und die Fälle seinerzeit in den „Monatsheften für praktische Tierheilkunde", da solche bis dahin noch nie berichtet worden waren, beschrieben. Demnach ist mit der Möglichkeit einer Verblutung durch den Nabel bei Neugeborenen zu rechnen; sie ist außerordentlich selten, in dem einen der berichteten Fälle glaubten die Leute geradezu an eine „Verhexung". Auffällig ist, daß es sich bei dem betreffenden Kitz wie bei den Kälbern um sehr stark entwickelte Junge und um ganz unverhältnismäßigen Blutreichtum handelte. Die Verblutung durch den Nabel beruht auf einer Störung in der Blutzirkulation. Mit der Ausstoßung der Frucht hört der Fötalkreislauf des Nabels auf, das Blut strömt begierig zum Herzen, wird förmlich aspiriert; bei der Verblutung durch die Nabelwunde ist der neue Blutkreislauf nicht in Aktion, die Nabelgefäße sind nicht geschlossen, daher noch in Funktion; sie führen dann das Blut nicht zum Herzen, sondern durch die Nabelwunde nach außen. Abbinden des Nabels kann die Blutung verhindern und die Regulierung des neuen Blutkreislaufes sofort bewirken durch Bildung eines Blutpfropfes.

Es sind somit auch beim neugeborenen Wilde anormale Erscheinungen im Rahmen des Geburtsvorganges auf verschiedene Weise möglich.

Die Sexualbiologie der Tiere ist ein Gebiet, das gerade in neuerer Zeit mehr und mehr Gegenstand der Forschung geworden ist. Allein in bezug auf abnorme Sexualerscheinungen hat dasselbe bisher fast ausschließlich nur die domestizierten Tiere in seinen Bereich gezogen. Nun bietet aber gerade das Geschlechtsleben des Wildes, Haar- wie Federwild, soviel des Interessanten und noch zu Erforschenden, daß gerade dieses Gebiet es ist, welches dem Weidwerk, man denke nur an die Reh- und Hirschbrunft, die Auerhahn- und Birkhahnbalz u. a. mehr die meisten Reize abzugewinnen vermag. Es treten hier nicht immer stereotyp verlaufende Erscheinungen hervor; auch die Sexualpathologie hat beim Wilde ihre Berechtigung und ein weites Feld für ihre Forschung. Wie jede Krankheit, jede Mißbildung und jede vom normalen Lebensvorgang abweichende Erscheinung eine physiologische Grundlage unter abnormen Bedingungen aufweist, so ist dies auch im Bereiche der sexualbiologischen Verhältnisse des Wildes der Fall. Und gerade bei den Tieren der Freiheit können dieselben sehr mannigfacher Art sein und nicht bloß weidmännisches, sondern auch allgemeines Interesse für die Natur-

forschung beanspruchen. Es würde auch hier oft gelingen, auffällige Erscheinungen in ihrem Wesen zu ergründen und damit dem beliebten Jägerlatein durch Gleichmäßigkeit oder Übereinstimmung von wenn auch nur vereinzelten Beobachtungen den Boden für seine Anwendung zu entziehen.

II. Mitteilungen.

Ueber den Wachsthum der Eichen.

Mitgeteilt aus der „Monatsschrift von und für Mecklenburg“ von 1791 von **C. Krüger**, Lübeck.

Gewöhnlich stellt man sich den Wachsthum der Eichen langsamer vor, als er würklich ist [1]), und glaubt, eine jede andere Gattung von Bäumen lasse sie in diesem Stücke weit hinter sich. Große Eichen, die man täglich vor Augen hat, scheinen jetzo nicht stärker zu seyn, als sie vor 30 bis 40 Jahren gewesen, weil nur wenige in ihren jüngeren Jahren ihre Begriffe von der Stärke dieses oder jenes Baums so fixieren, um den Baum ihrer Jugend mit demjenigen ihres Alters vergleichen zu können; und fast Niemand von Zeit zu Zeit Ausmessungen desselben anstellet.

Freylich ist so viel gewiß, daß die Eiche auf einen ungünstigen Boden langsamer, als jeder andere Baum wächst, und daß sie in allen Fällen zu ihrer völligen Ausladung mehrere Jahre gebraucht, als irgend ein anderer Baum — wo nicht die Buche ihr darin gleich kommen möchte —; allein hat sie das Glück, sich eines Bodens, den sie liebt, zu erfreuen, so wetteifert sie gewiß mit einem jeden andern Baum und holet ihn wieder ein, wenn sie auch in den ersten 30 Jahren zurückgeblieben wäre.

Ein Beyspiel wird dieses bestätigen. Vor einigen Jahren ließ ich eine Eiche ausraben, welche nahe bey meinem Hause auf dem Acker und zwar von sehr gutem Mittelboden stand. Sie hatte vor vielen Jahren statt eines Remmpostens gedient, um zu Befriedigung einer Nachtkoppel Bolen hinein zu legen. Die Wunden die ihr zu dem Ende auf zwo entgegengesetzten Seiten so nahe an der Wurzel geschlagen wurden, waren unheilbar und drungen auf der einen Seite bis zu ihrem 30sten, und auf der andern, bis zum 40sten Jahresringe hinein. Diese mußten natürlich den Baum der Gefahr eines krebsartigen Schadens aussetzen; aber das hinderte seinem Wachstum nichts; seine Gesundheit siegte lange über die Folgen dieser Verletzung bis er endlich von dem Wurm angegriffen wurde. Sein pollsaurer Gipfel verkündigte seine Krankheit und bewog mich, ihn den Schmerzen eines langsamen Todes zu entreißen.

Nachdem der Wurzelstock herunter geschnitten war, zogen die weiten Jahrringe, die ich auf demselben bemerkte, sogleich meine Aufmerksamkeit auf sich. Ich konnte 90 Jahrringe von dem Peddik an, in ihrer ganzen Vollständigkeit — bis

---

[1]) Der falsche bisher angenommene Wahn des äußerst langsamen Wuchses der Eichen ohne Ausnahme, hat die meisten Liebhaber von ihrem Anbau ohne Noth zurück gehalten, wenn sie gleich ihren Nutzen wußten. M. s. Du Roi Harbkesche Wilde Baumzucht Braunschweig 1772.
8. B. II. S. 252. E.

auf die Stellen, wo die Remmen eingehauen waren — zählen, und es konnten noch wohl eine Stiege Ringe mehr sein, die aber größtentheils weggehauen waren. Die Ringe waren alle — wenn sie gleich etwas wellenförmig liefen, im ganzen fast zirkelrund, und der Peddik befand sich so genau im Mittelpunkt derselben, daß er auf der einen — anscheinend südöstlichen — Seite nur um 2 Zoll dem 90sten Ringe näher war.

Um eine genaue Ausmessung dieser Jahrringe [1]) zu machen, zog ich mit Bleistift aus dem Peddik 6 gleich weit von einander abstehende Linien, oder radios durch alle Ringe hindurch, maß auf jedem radio die Entfernung eines jeden Ringes von dem Mittelpunkt und formirte darüber eine Tabelle. Diese 6 verschiedene Messungen eines jeden Ringes brachte ich auf eine Mittelzahl, nahm nun einen jeden Ring für einen vollkommenen Zirkel an, und berechnete darnach

1) Den Flächen-Inhalt eines jeden Ringes, oder jährlichen Zuwachses,
2) Die ganze area eines jeden Zirkels, oder den Flächen-Inhalt von der Stärke des Baums in jedem Jahre.

Zur Maaße bediente ich mich des Rheinländischen Duodezimal-Zolls, den ich in 10 Linien theilte.

Der Raum dieser Monathsschrift verstattet nicht die Lieferung der ganzen Tabelle; folgender kleiner Extrakt davon wird aber zu meinem Zweck schon genügen:

Tabelle über die Ausmessung der Jahrringe an einer Eiche.

Jahres-Alter des Baumes	Durchmesser des Baumes: 10jährliche Zunahme des Durchmessers		Durchmesser des Baumes: ganze Durchmesser des Baums		Flächeninhalt der Stärke des Baums: 10jährliche Zunahme des Flächeninhalts	Flächeninhalt der Stärke des Baums: ganze Flächen Inhalt
im	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zolle	Zolle
10ten Jahre	4	4	4	4	15	15
20 " "	7	7	12	1	104	119
30 " "	6	3	18	4	153	272
40 " "	5	5	23	9	177	449
50 " "	5	9	29	8	248	697
60 " "	6	4	36	2	333	1 030
70 " "	6	4	42	6	394	1 424
80 " "	6	6	49	2	479	1 903
90 " "	8	0	57	2	676	2 579
Summe	57	2	—	—	2 579	—

[1]) Unter Jahrring, Jahrzirkel versteht man bekanntlich den jährigen Holztrieb, welcher sich in Zirkelgestalt rings um den Kern eines gesunden Baumes zeigt, und welchen man auch an dem abgesägten Stamme deutlich erkennen und zählen kann. Ich bin eben nicht abgeneigt zu glauben, daß zahlreiche Jahrringe vom hohen Alter eines Baumes zeugen, ob aber jeder Zirkel unbezweifelt gewiß ein Jahralter anzeige, daran zweifle ich; denn der Standort des Baumes und die ungesetzliche Jahrswitterung sind zu wirksam hierbei, als daß sie, wider ihre Natur, die Jahrwüchse des Vegetabils ganz gesetzlich zum Wachsthum befördern, und solche an den Holzfibern untrüglich kennbar anzeigen sollten.
S.

Aus dieser Tabelle ersieht man, daß diese Eiche fast alle 10 Jahre um einen halben Fuß im Durchmesser zugenommen habe, und daß die Jahrringe in ihrem 90. Jahre, statt schwächer zu werden, vielmehr an Stärke zugenommen haben. Hieraus kann man so schon beurtheilen, wie sehr der jährliche Zuwachs des Holzes in der Stärke sich von Jahren zu Jahren vermehren müsse, da die Ringe, die der Baum alle Jahre zusetzt, mit jedem Jahre ausgedehnter werden. Denn im 6ten Decennio ist dieser Zuwachs dreimal so groß, als im zweyten gewesen und im 9ten nochmahl so stark, als er im 6ten Decennio war. Um diesen Zuwachs sinnlicher zu bestimmen, will ich zum Maaße der Stärke des Baums ein Stück Sohlholz von 10 Zoll in allen Kanten annehmen; auf die Länge wird es hier nicht ankommen; denn die Länge einer Eiche steht sehr oft in gar keinem, und nicht selten im umgekehrten Verhältnisse mit ihrer Dicke.

Hiernach hätte der Baum im 2ten Decennio so viel Holz, als ein solches Stück Sohlholz beträgt, zugesetzt; im 3ten Decennio hat er $1^1/_2$, im vierten etwas darüber; im fünften $2^1/_2$; im sechsten $3^1/_3$; im siebenten 4; im achten $4^3/_4$ und neunten Decennio $6^3/_4$ solcher Stücken Holz zugesetzt. Er hat also in seinem 20sten Jahre 1 solches Stück Sohlholz; im 30sten Jahre $2^3/_4$, im 40sten $4^1/_2$; im 50sten Jahre 7, im 60sten $10^1/_3$, im 70sten $14^1/_4$, im 80sten 19, und im 90sten Jahre $25^3/_4$ solcher Sohlhölzer liefern können, wenn nichts in die Späne gehauen würde. Und in der That sind aus diesem Baume 16 Sohlen zu 20 Fuß, 6 Stück Bauholz von 16 bis 18 Fuß, außern andern kleinern Holze geschnitten worden.

Der Landbegüterte kann hieraus ersehen, daß eine gesunde und wachsende Eiche auch ohne Rücksicht auf die Früchte, die Stelle worauf sie steht, wohl verdient, und daß er einen Eichenwald oder jede andere Waldung nicht wie ein todtes Capital ansehen müsse. Der jährliche Zuwachs des Holzes, den ihn der gesunde Theil des Waldes liefert, ist beträchtlich, wenn er gleich nicht in die Augen fallend ist; und eine Forst, die auf einem guten Boden fundirt ist, gleicht einer sichern Bank, die nicht nur das ihr anvertraute Capital wohl bewahrt, und mit 4 pro Cent verzinset, sondern auch alle Zinsen wieder zum Capital schlägt, und auf jeder Kündigung prompte Zahlung leistet. von Winterfeld.

Der Rohrspaten zum schnellen und bequemen Einstufen von Waldsämereien.

Der Gedanke, Sävorrichtungen mit hohlem Stiel zu bauen, ist nicht neu; von den erdachten Geräten scheint aber keins über das Dasein eines Sammlungsgegenstandes hinausgekommen zu sein, aus dem einfachen Grunde, weil die Neuheiten dem alten Verfahren gegenüber mehr Nachteile als Vorteile boten. Der vorliegenden Bauart ist Einsender noch nicht begegnet; er glaubt deshalb, daß sie neu ist, und von ihr nach sorgfältiger Erprobung sagen zu können, daß sie nicht nur für Sammlungen, sondern auch zum schnellen und bequemen Einstufen von allerlei Waldsämereien bis Walnuß- und Kastaniengröße sich eignet, womit aber dem Urteil anderer nicht vorgegriffen werden soll.

Das Gerät (Fig. 1) besteht aus einem kurzen, nach oben trichterförmig erweiterten und mit Stiel versehenem Holzrohr, auf welches unten an der Vorderseite eine spatenartige, über das Rohr hervorstehende geschärfte Stahlplatte aufgeschraubt ist.

Die Gebrauchsart ist sehr einfach. Bei größeren Sämereien (Laubholz) stößt man den Spaten unter einem Winkel von etwa 45° mit dem Stahlfortsatz in die Erde (Fig. 2) und drückt ihn dann in die Senkrechte (Fig. 3), wodurch unter der Rohrmündung in der Erde ein kleiner Spalt entsteht. Hierauf läßt man die nötige Samenmenge durch das Rohr in den Spalt hineingleiten (Fig. 3), zieht das



Fig. 1 (Längsschnitt). Fig. 2. Fig. 3.

Gerät heraus, wobei in der Regel der Spalt von selbst zufallen wird, und tritt die Saatstelle leicht mit dem Fuße an. Je nach Größe des Samens stößt man den Spaten flacher oder tiefer in die Erde.

Bei kleineren Sämereien (Nadelholz) verwunde und verebne man den Boden nur etwas mit dem Stahlfortsatz des Spatens, bringe den Samen durch den Trichter auf die Saatstelle und trete ihn mit dem Fuße leicht ein. Das Verwunden geschieht je nach den Bodenverhältnissen entweder durch mehrmaliges leichtes Einstoßen des Gerätes nebeneinander (am besten über Kreuz) oder durch schräges Einstoßen und Anheben desselben oder durch senkrechtes Einsetzen des Spatens und dessen Drehung um sich selbst.

Die Herstellung und den Vertrieb des Rohrspatens haben die Gebrüder Tittmar, Hoflieferanten, in Heilbronn a. N. übernommen. Das Gerät soll auch für die Landwirtschaft verwendbar gemacht werden.

Forstmeister Franz in Langenschwalbach.

Einige historische Nachrichten von den hessischen Baumschulen.

Mitgeteilt nach dem „Neuen Hannoverschen Magazin" von 1795 von **C. Krüger**, Lübeck.

Unter die vielen guten Anstalten, welche von Zeit zu Zeit im Hessischen gemacht werden, um die Industrie seiner ohnehin betriebsamen Bewohner noch mehr zu beleben, und die Nahrungswege zu vermannigfaltigen, gehören ohne Widerrede seine Baumschulen. Wer den ersten Gedanken dazu gegeben hat, habe ich, alles Nachforschens ungeachtet, nicht ausfindig machen können. Aber sicher verdiente der Mann, der diese Idee von den öffentlichen Baumschulen zuerst in Umlauf zu bringen suchte, wegen ihres vielfachen Nutzens, der sich in der Folge noch mehr verbreiten wird, eine Ehrensäule.

Ich übernehme es hier nicht, eine Anleitung zu geben, wie solche öffentliche Baumschulen anzulegen sind; ich werde mich hier bloß damit begnügen, einige historische Nachrichten von den hessischen Baumschulen folgen zu lassen, weil ich billig voraussetzen darf, daß jeder, der dergleichen auf den Gemeinheiten der Städte oder Dörfer unternehmen will, sich vorher mit allen dabei eintretenden Umständen bekannt machen werde, um sich durch keine Hindernisse, welche sie auch seyn mögen, abschrecken zu lassen. Also nur ein Wink für den der auf Betriebsamkeit seiner Mitbürger würken kann und will.

Es sind nunmehr beiläufig 50 Jahre, wie die Anlegung der Baumschulen in Hessen durch eine Landesverordnung zuerst befohlen wurde. Seit dieser Zeit ist diese Verordnung mehrmals wiederholt, und in Erinnerung gebracht worden. Um dieser so heilsamen Sache mehr Eingang zu verschaffen, setzt die hessencasselische Gesellschaft des Ackerbaues auf die Anpflanzung der meisten Bäume jährlich Preise aus; und damit jeder Unterschleif unmöglich gemacht wird, müssen diejenigen, welche sich um den Preis bewerben, ein Verzeichniß der angepflanzten Bäume an den Landrath des Distrikts eingeben, der, nach vorgängiger Besichtigung, ein Attestat über die wirkliche Anzahl der angegangenen Bäume ausstellt. Dieser Vorsicht ungeachtet, fehlt es gleichwohl nicht an Versuchen, wodurch man sich den Preis hat erschleichen wollen.

Nach der weiter oben angeführten Verordnung, ist jedes Dorf verbunden, eine Baumschule auf einem der Gemeinde zugehörigen Platze anzulegen, und aus ihren Mitteln einen eigenen Baumgärtner darauf zu halten. In der Herrschaft Schmalkalden ist dieser Umstand eben nicht sehr in Ausübung gekommen, denn gegenwärtig ist daselbst nur ein Dorf, welches seine Baumschule und seinen Baumgärtner unterhält. Inzwischen muß man den Bewohnern der Herrschaft Schmalkalden doch die Gerechtigkeit wiederfahren lassen, daß sie in der Anziehung der Obstbäume sowohl als auch anderer Bäume gegen das übrige Hessische gar nicht zurück sind. Nicht leicht wird man einen Gemeinplatz finden, der nicht bepflanzt wäre. Selbst an denjenigen Oertern, welche ihrer kalten Lage wegen sich selten auf Obst Rechnung machen können, trift man wenigstens solche Obstarten an, die in günstigen Jahren zur Reife gelangen. Die Kirsche ist überhaupt diejenige Baumfrucht, welche um Schmalkalden auf den Gemeinheiten und an den Rainen zwischen den am Berge gelegenen Aeckern am häufigsten gebauet wird. Sie findet in der volkreichen Stadt, wo so viele Feuerarbeiter wohnen, und denen nichts zu theuer ist, wenn es nur den Gaumen kitzelt, beständig Abnehmer, und gewähret vielen Menschen Nahrung und

Unterhalt. Dieses gehet nemlich so zu. Jeder, der einen solchen Baum oder auch mehrere auf die Gemeinheiten der Stadt Schmalkalden anpflanzt, ist Eigenthümer davon, und kann diese Bäume in der Folge entweder verkaufen oder selbst benutzen. Gemeiniglich werden diese Kirschenbäume, wenn sie Früchte tragen, an besondere Personen verpachtet, die davon ein eigenes Gewerbe machen. Diese bauen sich dann, so bald die Kirschen sich zu röthen anfangen, eine Hütte, beziehen sie mit ihrer Familie, und verlassen sie nicht eher, bis die Ernte gehalten ist. Der vielen Kirschenbäume um Schmalkalden ungeachtet, lohnen sich dennoch dem Eigenthümer seine Mühe reichlich, denn es ist gar nichts ungewöhnliches daselbst, daß vier bis fünf Kirschenbäume um 10 und mehrere Thaler verpachtet werden.

Keine Gegend in ganz Hessen zeichnet sich in der Baumzucht so sehr aus, als die Gegend am Werra-Strom. Aber auch keine Gegend hat in dieser Hinsicht eine so glückliche Lage als die Städte Wanfried, Eschwege, Allendorf und Witzenhausen. Unter ihnen behauptet letzteres, wegen seines großen Verkehrs, den es mit Kirschen von allen Arten, mit Weintrauben, Aprikosen, Zwetschen und Roßmarin nach Cassel, Münden und Göttingen hat, den ersten Rang. Ein sachkundiger Mann, der eine sehr genaue Kenntnis davon haben konnte, versicherte mich, daß Witzenhausen vorigen Sommer für den einzigen Artikel Kirschen gegen 2000 Thl. aus dem Auslande bezogen hätte. Die übrigen drei Städte können zwar wegen ihrer größeren Entfernung von Münden und Göttingen, keinen so vortheilhaften Handel mit dem grünen Obst machen; indessen ist der Verkehr mit getrocknetem Obst gar nicht unbedeutend, wozu ihnen die Werra mütterlich die Hand bietet. Man trift in diesen Gegenden das feinste Kern- und Steinobst an. Doch schränkt man sich daselbst nicht lediglich auf sogenanntes Tafelobst ein, sondern legt auch diejenigen an, welche im Hauswesen von mannichfaltigem Gebrauche sind. Zu diesen letztern rechne ich die Essigbirn, welche in der Gegend von Witzenhausen wegen ihres vorzüglichen Nutzens zu Essig in Menge angebauet wird. Wer von dieser Essigbirn nähere Belehrung zu haben wünscht, wende sich an den von Stockhausischen Hrn. Verwalter Merker zu Dankelshausen im Amte Münden; einen eben so geschickten als thätigen Landwirth.

Zwei Stunden unter Münden liegt am jenseitigen Ufer der Weser das hessische Dorf Veckerhagen, das ich in dieser fragmentarischen Geschichte von den hessischen Baumschulen nicht mit Stillschweigen übergehen darf. Dieses Dorf unterhält gegenwärtig drei Baumschulen, worin man gegen 12 000 Stämme von ihrer Kindheit an bis zu dem Alter, wo sie verpflanzt werden können, antrift. Voriges Jahr lösete dieses Dorf etliche siebenzig Thaler für Obst; diese Summe würde um ein ansehnliches stärker ausgefallen seyn, wenn nicht der harte Winter von 1789 so viele tragbare Bäume vernichtet hätte. Die Unterhaltung dieser weitläufigen Baumschulen ist freilich im Anfange mit Mühe und Kosten verknüpft; allein, sie werden sich in der Folge ganz gewiß verinteressiren. Diese schönen Baumschulen verdanket Veckerhagen seinem jetzigen Grafen Heisterhagen, der desfalls vor einigen Jahren die Ehre hatte, von der casselschen Ackerbaugesellschaft mit einer Denkmünze (Medaille) beschenkt zu werden.

Rothehütte bei Elbingerode. J. C. Quantz, Eisenhütten-Gehülfe.

Sollen wir „Pirschen“, „Pürschen“, „Bürschen“ oder „Birschen“?

Diese mehr als berechtigte Frage drängt sich stets von neuem auf.

Die Ausdrücke „P i r s c h“, „P ü r s c h“, „B i r s c h“ sind seit längerer Zeit als gleichberechtigt nebeneinander gestellt worden, aber deshalb kann das eine doch richtiger sein als das andere und dem richtigeren sollte man immer den Vorzug geben, zumal seine Berechtigung sich mit guten Gründen belegen läßt.

Wenn wir die „Forst- und Jagdhistorie der Teutschen“ von S t i ß e r zur Hand nehmen, so finden wir im Anhang eine „Allgemeine Pürsch-Ordnung, wie es wegen des Waydewerks, in beyden Ober- und untern zwischen der Riß, Donau und Blau, gelegenen freyen Pürsch-Districten in das künfftige solle gehalten werden“.

Was unter „f r e i e r P ü r s c h“ zu verstehen ist, erläutert S t i e g l i ß in seiner geschichtlichen Darstellung der Eigentumsverhältnisse an Wald und Jagd in Deutschland dahin, daß er f r e i e P ü r s c h als das allen in einem gewissen Distrikt Angesessenen zustehende Recht ansieht, an den Orten, wo keine Forstgerechttigkeit besteht, zu jagen. Auf die Bedeutung dieser Verhältnisse kann hier nicht näher eingegangen werden, aber es sei hervorgehoben, daß die Ausdrücke P ü r s c h und P i r s c h in den letzten Jahrhunderten die Oberhand gewonnen haben, womit natürlich nicht gesagt ist, daß sie deshalb als maßgebend angesehen werden müssen.

Im Wörterbuch von W e i g a n d ist B i r s c h gleich P i r s c h gewertet. Das Wort soll, wie hier gesagt wird, seinen Ursprung in dem mittelhochdeutschen b i r s e n haben, das im angeblich unerklärten altfranzösischen b e r s e r wurzeln soll, das „mit Bolzen oder Pfeil jagen“ bedeute.

Diese Erklärung ist nicht ganz befriedigend.

In einer Urkunde des Kaisers Friedrich I. vom Jahre 1158 heißt es unter Art. 25: Si quis Bersando ferum balista velorcu occiderit, ejus erit. Wer unter gewissen Voraussetzungen wilde Tiere mit der Armbrust oder dem Bogen erlegte, konnte sie behalten. Das wird jedenfalls eine der Quellen sein, aus welcher die ursprüngliche Ansicht hervorgeht, daß unter b e r s a r e das Schießen „mit Bolzen und Pfeil“ verstanden werden soll und, abgesehen von diesen Mitteln der Jagdausübung, die spätere, im Anschleichen bestehende Schießjagd überhaupt. Dem Kern der Sache kommt man näher, wenn man den Begriff des Wortes „b e r s a“ genauer ins Auge faßt. Hierunter versteht man Flechtwerk aus Reisig oder einen Zaun aus Pfählen oder starken, zusammenhängenden Zweigen, welcher den Wald von allen Seiten einschließt, damit keine Hirsche und andere wilde Tiere hinauskönnen.

B e r s a r e bedeutet demnach, streng genommen, weiter nichts als: I n d e m e i n g e z ä u n t e n W a l d e d i e J a g d a u s ü b e n, und zwar, wie die Quellen nachweisen, in der Hauptsache die Schießjagd, die ursprünglich nur unter Anwendung des Pfeiles und des Bolzens stattfinden konnte, weil andere Schießwaffen nicht vorhanden waren.

In dem Capitulare de Villis gab Karl der Große Anweisungen, was seine Beamten zu tun und zu lassen hatten. Es kamen unter anderem in Frage die forestarii und weiter die Venatores. Die forestarii hatten den Wald und auch

das Wild zu bewachen (De forestis ut forestarii bene illas defendant, simul et custodiant bestias et pisces ... (Cap. de villis cap. 10). Die Jagd hatten aber nur die Venatores und falconarii auszuüben, die wie die forestarii zu den Ministerialen gehörten. Die Venatores waren die Bersarii, Veltrarii und Beverarii. Die Beverarii jagten Biber und Otter, die Veltrarii hatten mit den Windhunden die Jagd auszuüben — jedenfalls auf dem Felde — und die Bersarii im Walde, besonders in den als Wildgarten anzusehenden Waldungen, wie es das Wort Bersa zeigt.

Brolium war der Wald, in welchem die Jagd ausgeübt wurde, besonders der mit Mauern oder einem Zaun umgebene, und, wie oben dargetan wurde, ist Bersa die Einzäunung des Brühles (broilus, brogilus), das Weigand als umzäuntes Gebüsch oder Baumstück, Wäldchen bezeichnet. (In den Cap. de Villis cap. 46 heißt es: Ut lucos nostros, quos vulgus Brogilos vocat.) Die Auslegung Weigands ist wohl etwas zu knapp, denn Brolium bedeutet im weiteren Sinne auch Nemus, silva oder saltus, also Wald mit Triften und Weiden. Ganz und gar einwandfrei erscheint es aber, von Bersa das Wort bersare abzuleiten, denn Bersarii sind Venatores, vel parcorum et silvarum custodes. Auch hieraus ist zu erkennen, daß den Bersariis nicht allein der Tiergarten (parcus, parc) jagdlich unterstellt war, sondern auch der Wald, den sie zu beschützen und dementsprechend auch zu bejagen hatten.

Die Bersarii hatten die Jagd im Walde auszuüben. Man kann aber nicht sagen, daß es sich ausschließlich um die Schießjagd handelte, denn es ist auch die Rede von Bersariis als Männern, welche die Franken Birsarios, sive Pedicarios nennen. Danach war nicht allein die Schießjagd, sondern auch das Fallenstellen die Aufgabe der Bersarii. Im Laufe der Zeit hat sich der Begriff gewandelt, denn wenn ursprünglich das bersare die Ausübung der Schießjagd durch den dazu bestellten Jäger gemeinhin war, so verstehen wir zwar ebenfalls noch die Schießjagd im Walde darunter, aber nur die mit dem Anschleichen verbundene Art, wobei im Auge zu behalten ist, daß auch das Anfahren oder Anreiten stattfinden kann (Birschpferd, Birschwagen).

Die Umwandlung des Birsen oder Birschen in Anschleichen ist nicht begründet, weil das Wort diese Bedeutung allein nie gehabt hat. Es hatte auch nicht die alleinige Bedeutung mit Pfeil und Bolzen schießen zu allen Zeiten, denn, wie gesagt worden ist, war die Aufgabe, die den Bersariis gestellt war, eine weitere, sonst wären sie nicht den Fallenstellern gleichgesetzt worden. Richard I. betrieb die chasse à bercer in den Wäldern von Lyon. Er ließ durch seine Jägerei einen starken Hirsch ausmachen, Bogen und Pfeile hintragen, aber auch seine Bracken und Spürhunde hinbringen.

Birschen war die Erlegung der großen Jagdtiere Hirsch, Damhirsch, Reh, Wildschwein usw. mit der Schießwaffe überhaupt, und um diese Tiere birsend oder birschend erlegen zu können, näherte man sich ihnen auf Schußweite oder ließ sie auf Schußweite heranbringen, wobei auch Treiber und Hunde verwendet wurden. In letzterem Falle wurden wahrscheinlich die Hunde an der Leine geführt, während die Bluthunde, Bracken, Spürhunde usw. zurückgehalten wurden, bis die Verfolgung nach dem Schuß einzusetzen hatte.

Hieraus geht hervor, daß auch zugedrücktes Wild auf der Birsch erlegt wurde. Es liegt kein Grund vor, vom Alten abzuweichen und heute das Birschen nur im Anschleichen oder Anfahren zu sehen, sondern man tut gut, die Birschjagd so auszulegen, wie sie früher geübt wurde. Auch entschließe man sich dazu, die Pirsch, Pürsch, Bürsch durch Birsch zu ersetzen, denn Birschen kommt von **Bersa, bersare,** so daß Birschen allein Anspruch auf Richtigkeit hat.

Balß, Hannover.

Gerichtliche Entscheidungen.

Mitgeteilt von Prof. Dr. Dickel.

42. [1]) **Sind polizeiliche Maßnahmen zur Beseitigung der die Felder schädigenden Krähenplage gegen den Eigentümer eines Grundstückes zulässig, auf dem sich die Krähenhorste in großer Zahl (sogenannte Horstkolonien) befinden?**

I. In „St. Hubertus", 1914, S. 227 flg., erörterte Oberförster Baltz (Barmen) die für den Grundbesitzer wie auch für den Jäger höchst wichtige Frage, in sehr eingehender und wie immer zutreffender Art. Ohne die Möglichkeit der Krähen zu verkennen, schildert er ihre Schädlichkeit, auch die der milder beurteilten Saatkrähen, bemerkt die Unanwendbarkeit des § 5 des R.-Vogel-Sch.-G., da es in § 8 die Anwendbarkeit des Gesetzes auf Raben, Nebel- und Saatkrähen überhaupt ausschließt, und kommt zu dem Ergebnisse, daß die Polizeiverwaltung die Vernichtung vom Waldeigentümer verlangen und im Verwaltungszwangsverfahren durchsetzen kann.

II. Hierzu mache ich auf die, auch in Schultz, Jahrb. Bd. 9, S. 61 flg., abgedruckte Entscheidung des O. V. G. vom 6. Dez. 1910 (Entsch. d. O. V. G. Bd. 59, S. 269) aufmerksam:

Auf dem Rittergut S. (1300 Morgen) befindet sich ein Waldbestand von 100 Morgen. Auf den hohen Kiefern dieses Waldes haben sich seit mehr als 20 Jahren Krähen in großer Zahl eingenistet. Der Kiefernbestand grenzt auf ca. 100 m an Ländereien der Gemarkung A. und auf ca. 400 m an Ackerland des Rittergutes und ist im übrigen vom Ritterqutswalde eingeschlossen. Der Generalbevollmächtigte des Eigentümers des Rittergutes wurde schon 1907 vom Amtsvorsteher zur Vertilgung der Saatkrähen aufgefordert. Diese Anordnung wurde vom Regierungspräsidenten auf Beschwerde aufgehoben. Am 19. April 1910 erließ der Amtsvorsteher von neuem die Verfügung, daß er „bei Vermeidung einer Geldstrafe von 60 M. gestatte, daß Dritte, auch zur Jagd ausgerüstet, die Horstkolonieholzung von S. betreten, um dort Krähen zu schießen". Die Begründung lautete: Die Krähenplage füge der Landwirtschaft unberechenbaren Schaden zu, so daß sie mit allen zulässigen und ausführbaren Mitteln bekämpft werden müsse; der Bevollmächtigte habe den Abschuß der Krähen nicht gestattet; das von ihm gestattete Ausnehmen der jungen Krähen sowie das Zerstören der Nester wirke nicht ausreichend, während das früher geübte Abschießen zu einer bemerkbaren Abnahme der Tiere geführt habe, da auch andere Mittel, wie das Vernichten der Nester mittels schieb-

---

[1]) Entscheidungen Nr. 1 bis 41 in Bd. 41 flg. dieser Zeitschrift.

barer Steigleiter und das Vergiften, undurchführbar seien, so bleibe nur das für die Kiefernbestände unschädliche Abschießen. Landrat und Reg.-Präsident wiesen die Beschwerden des Bevollmächtigten zurück. In dem Bescheide des Reg.-Präsidenten wurde namentlich die Krähenplage als Notstand mit dem Hinweise darauf anerkannt, daß viele Grundbesitzer die Krähenplage gemeinschaftlich beraten und bei den Staatsbehörden Beschwerden geführt hätten. Die Rechtsgültigkeit der Anordnung wurde für zweifelsfrei gehalten; im Jahre 1907 seien die polizeilichen Anordnungen deshalb aufgehoben worden, weil sie insofern zu weit gegangen wären, als der Bevollmächtigte allein die Krähen habe vertilgen sollen.

Gegen diesen Beschwerdebescheid des Reg.-Präsidenten klagte der Bevollmächtigte. Er bemängelte die Nichtangabe der einer solchen Anordnung zugrunde liegenden gesetzlichen Vorschrift; auch hätte die Anordnung nicht an den Bevollmächtigten, sondern an den Eigentümer gerichtet werden müssen; auch sei die Anordnung deshalb zu beanstanden, weil sie die Ausführung des Abschusses der Krähen durch Dritte und also ein Zwangsmittel androhe, ohne die vom Kläger zu erzwingende Handlung anzugeben und ihm aufzugeben, was er tun soll; dem angedrohten Mittel fehle es an der rechtlichen Zulässigkeit.

Das O. V. G. setzte die Verfügung des Amtsvorstehers von dem Beschlusse des Reg.-Präsidenten außer Kraft:

1. Die Polizeibehörde hätte sich an den Bevollmächtigten wenden dürfen, wie im Urteil vom 6. Febr. 1896 (Bd. 28, S. 389) dargelegt sei, auch sei der Kläger nach dem Umfange seiner Vertretungsbefugnisse, das von ihm zur Beseitigung des Notstandes Verlangte zu tun, in der Lage;

2. Auch sonst sei das polizeiliche Verfahren in formeller Beziehung nicht zu bemängeln; die Angabe einer zugrunde liegenden Gesetzesstelle sei nicht erforderlich; im vorliegenden Falle genüge die Angabe, daß es sich um den Schutz der Felder handele.

3. In der Sache selbst: In der Rechtsprechung des O. V. G. sei anerkannt, daß alles, was Gegenstand einer Polizeiverordnung sein könne, auch zum Gegenstand einer polizeilichen Verfügung zu machen sei; zu den Gegenständen ortspolizeilicher Vorschriften gehöre nach § 6 h des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 auch „der Schutz der Felder, Wiesen, Weiden, Wälder, Baumpflanzungen, Weinberge usw."; daß zum Schutze der Felder durch die landwirtschaftliche Polizei insbesondere die Vernichtung schädlicher Tiere angeordnet werden könne, werde durch § 34 des F. F. P. G. vom 1. April 1880 bestätigt; denn dort sei mit Strafe bedroht, wer, abgesehen vom § 368 Nr. 2 St. G. B. (Raupen), den zum Schutze nützlicher oder zur Vernichtung schädlicher Tiere oder Pflanzen erlassenen Polizeiverordnungen zuwiderhandle; das F. F. P. G. habe die Gegenstände des Feld- und Forstschutzes nicht erschöpft (Runderlaß des Landw.-Min. vom 12. Mai 1880, M.-Bl. S. 187); insbesondere auch die Befugnis der Polizeibehörde zum Erlasse von Polizeiverfügungen im Interesse des Feld- und Forstschutzes nicht beseitigt; daraus folge, daß zum Schutze des Ackerbaues und der Viehzucht die Vernichtung von Tieren und Pflanzen durch Polizeiverfügung nur insoweit angeordnet werden dürfe, als die Tiere oder Pflanzen schädlich seien, die Saatkrähen gehörten an sich nun nicht zu den reichs-

gesetzlich geschützten Vögeln, da sie zu dem im § 8 c des Reichsvogelschutzgesetzes vom 30. Mai 1908 vom Vogelschutz angenommenen raubartigen Vögeln gehörten; bei solcher Rechtslage stehe also dem Erlaß polizeilicher Verfügung zur Vertilgung von Krähen nichts entgegen; über die Schädlichkeit der Saatkrähen seien die Meinungen geteilt (vergl. Brehms Tierleben, 2. Aufl., 2. Abt., Bd. 2, S. 441); im Einzelfalle sei also sorgfältig zu prüfen, ob sich etwa der Nutzen der Saatkrähen durch ihr übermäßiges Auftreten in das Gegenteil verkehre; sei dies der Fall, so widerspreche es der Sachlage nicht, in dem Bestehen von Krähenhorsten oder Krähenkolonien auf einem bestimmten Grundstück einen polizeiwidrigen Zustand des Grundstücks zu erblicken; denn, wenn auch die Krähen ohne Zutun des Grundstückseigentümers sich dort befänden, so biete ihnen doch die Beschaffenheit des Grundstückes, namentlich das Vorhandensein eines entsprechenden Gehölzes, Möglichkeit und Anlaß zum Nisten nach ihrer Gewohnheit in solchen Massen, daß auf den umliegenden Feldern, wo sie ihre Nahrung suchten, der gedeihliche Betrieb des Ackerbaues in Frage gestellt werden könne; wenn von dem Grundstückseigentümer in solchen Fällen ein Vorgehen gegen die Krähenplage gefordert werde, so geschehe dies in Anwendung des in der Rechtsprechung des O. V. G. anerkannten Grundsatzes, daß jeder Eigentümer verpflichtet sei, sein Grundstück in einem solchen Zustande zu erhalten oder es so umzugestalten, daß seine Beschaffenheit nicht polizeilich zu schützende Interessen beeinträchtige oder gefährde; hiernach würde die Anordnung von Maßnahmen zur Bekämpfung der Krähenplage gegen den Kläger für gerechtfertigt zu erklären sein, wenn festzustellen wäre, daß von dem Rittergut S. infolge der dort befindlichen günstigen Horstgelegenheit Saatkrähen in solchen Mengen auf die angrenzenden Felder gelangten, daß sie für den Ackerbau selbst unter Berücksichtigung des Nutzens der Ungeziefervertilgung überwiegend schädlich seien; die bisher beigebrachten Unterlagen genügten aber zu einer solchen Feststellung nicht.

Auf eine Beweisaufnahme komme es aber in vorliegendem Falle nicht an, weil die Verfügung vom 19. April aus einem anderen Grunde nicht aufrecht erhalten werden könne; der Amtsvorsteher habe vom Kläger die Erlaubnis gefordert, daß dritte, auch zur Jagd ausgerüstet, die Horstkolonieholzung von S. zum Zwecke des Krähenschießens betreten; der Amtsvorsteher sei aber lediglich befugt gewesen, dem Kläger selbst den Abschuß der Krähen aufzugeben und nur für den Fall, daß der Kläger den Abschuß nicht vornehme oder nicht vornehmen lasse, die Ausführung durch Dritte auf Kosten des Klägers gemäß § 132 L. V. G. anzudrohen.

Der Reg.-Präsident hatte während des Prozesses erklärt, der Amtsvorsteher habe nicht die Anordnung beabsichtigt, daß beliebige Dritte, zur Jagd ausgerüstet, die Holzung zum Krähenabschusse betreten und dort vom Kläger geduldet werden könnten, vielmehr habe die Polizeibehörde bestimmte Personen mit dem Abschuß der Krähen beauftragen und dem Kläger die Zeit des Jagdganges mitteilen wollen. Das O. V. G. spricht aus: treffe dies zu, so entspreche der Wortlaut der Verfügung nicht dem Sinne, den sie haben soll; die Verfügung habe also nicht genügend zum Ausdruck gebracht, was der

Kläger tun oder dulden soll, sie sei also teils unbestimmt, teils unverständlich und setze an die Stelle einer Anordnung eine bloße Androhung.

III. Ergebnis:

1. Zwang ist zulässig,

2. die polizeiliche Verfügung muß zweifelsfrei das Verlangen der Vernichtung der Horste zum Ausdrucke bringen,

3. die Verfügung ist auch gegen den Bevollmächtigten zulässig,

4. im Falle der Nichtbefolgung findet das Zwangsverfahren auf Grund des § 132 des Landesverwaltungsgesetzes Anwendung.

IV. Über die Frage, an wen zur Instandhaltung eines Grundstücks in polizeigemäßem Zustande die Polizeibehörde sich halten kann, verbreitet sich auch das in Schultz, Jahrb. Bd. 9, S. 196 (Dtsch. Jur.-Ztg. Bd. 17, S. 639) mitgeteilte Unteil des O. V. G. vom 31. Okt. 1911:

Hiernach ist zur Erhaltung des Grundstückes in polizeimäßigem Zustand verpflichtet, wer die tatsächliche und rechtliche Herrschaft über das Grundstück hat. Dies ist regelmäßig der Eigentümer, aber auch der Nutznießer, Pächter, Verwalter.

Im damaligen Falle handelte es sich um einen Mühlengraben; ob er im Eigentum des Mühlenbesitzers oder eines anderen stehe; insbesondere, ob er privatrechtlich Zubehör des Mühlengrundstückes sei, bedürfe keiner Erörterung; unstreitig stehe „das Wasserrecht" in diesem Graben dem Müller zu, d. h. der Anspruch auf die Erhaltung der für die Betriebsfähigkeit der Mühle erforderlichen Wasserzuführung, und es dürfe ohne weiteres angenommen werden, daß er auch die entsprechende Verfügungsgewalt über den Graben besitze; danach sei die Ortspolizeibehörde unbedenklich berechtigt, sich wegen der im polizeilichen Interesse erforderlichen Umwehrung des Grabens an den Müller zu halten und zu diesem Behuf ihm die Wiederherstellung der schadhaft gewordenen „Barriere" aufzugeben; wenn der Müller demgegenüber einwende, daß die Barriere auf einem ihm nicht gehörigen Grundstücke stehe, so sei dies unerheblich, zumal nicht erhelle, daß der Eigentümer der Wiederherstellung der vom Müller selbst errichteten Schutzwehr keinen Widerspruch entgegensetze.

43. Vertragsbruch im Falle des § 329 St. G. B.

Bekanntlich wird der Vertragsbruch nur ausnahmsweise nach unseren Reichsgesetzen und preuß. Gesetzen bestraft, so z. B. nach dem Gesetze vom 24. April 1854 betreffend die Verletzung der Dienstpflichten des Gesindes und der ländlichen Arbeiter. Die wichtigste Bestimmung im Reichsrecht befindet sich im § 329 des Strafgesetzbuches. Hiernach wird mit Gefängnis nicht unter 5 Monaten, auch Verlust der bürgl. Ehrenrechte bestraft, wer die mit einer Behörde geschlossenen Lieferungsverträge über Bedürfnisse des Heeres oder der Marine z. Zeit eines Krieges oder über Lebensmittel zur Abwendung oder Beseitigung eines Notstandes vorsätzlich entweder nicht zur bestimmten Zeit oder nicht in der vorbedungenen Weise erfüllt. Liegt der Nichterfüllung des Vertrages Fahrlässigkeit zu Grunde, so ist, wenn durch die Handlung ein Schade verursacht worden ist, auf Gefängnis bis zu zwei Jahren zu erkennen. Entsprechende Strafen kommen gegen Unter-

lieferanten, Vermittler und Bevollmächtigte des Lieferanten unter Umständen zur Anwendung. In der Literatur war ein Streit über den Begriff des Schadens im Sinne des § 329 im Falle der Fahrlässigkeit entstanden. Die einen, wie z. B. Haelschner, nehmen an, daß die Gesetzesvorschriften die Art des Schadens ganz unbestimmt lasse, daß also auch der Vermögensschade der abschließenden Behörde in Betracht komme. Die anderen, wie namentlich v. Liszt, Frank, Binding usw. begreifen unter dem Schaden nur den dem Heere entstehenden Nachteil. Das Reichsgericht hatte erst am 26. Februar 1915 Gelegenheit, zu dieser Streitfrage Stellung zu nehmen. Das R.-G. hat am genannten Tage jene engere Auffassung für die allein richtige erklärt. Es kommt also nur ein Schade in Betracht, der die Heeresmacht trifft, also nicht der den Fiskus treffende Vermögensnachteil, der dadurch entsteht, daß etwa der Fiskus die ihm geschuldeten, aber nicht gelieferten Güter anderweitig unter höheren Aufwendungen beschaffen muß, sondern der die Schlagfertigkeit und Leistungsfähigkeit des Heeres treffende Schade. Als solcher kommt aber jede die Kriegsmacht des Staates irgendwie schmälernde und beeinträchtigende Einwirkung in Betracht. Bestraft wird also der Lieferant von Schuhwaren, wenn infolge der fahrlässigen verspäteten Lieferung eine Schlacht verloren wird. Bestraft wird auch der Waldbesitzer, wenn er das verkaufte Holz fahrlässigerweise nicht pünktlich liefert und infolgedessen der Feind wegen fehlender Brücke nicht so schleunig verfolgt werden kann, wie es bei gehöriger Erfüllung möglich und wünschenswert gewesen wäre.

Das R.-G. hat dies Ergebnis im Anschluß an den Code pénal Art. 430 flg. und die geschichtliche Entwicklung in Deutschland klar dargelegt. Diese Entscheidung wird z. Zeit des europäischen Krieges die Herren der grünen Farbe gewiß interessieren.

44. Verstößt ein Kaufvertrag gegen die guten Sitten und ist daher nichtig, weil er durch Bestechung eines Angestellten des Käufers zu Stande gebracht ist?

Diese Frage wird vom Reichsgericht Bd. 86, S. 147 in der Entsch. v. 26. Jan. 1915 erörtert. Der Tatbestand war folgender: Eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung hatte das Recht zum Graben nach Erdöl auf bestimmten Grundstücken erworben. Der Inhaber von Stammteilen verkaufte diese dem Fürsten X. gegen einen Preis von 140 000 M. und übertrug sie ihm. Der Kauf war, wie in den Verfahren festgestellt wurde, dadurch herbeigeführt, daß der jetzt beklagte Verkäufer einem Vertrauensmanne des Fürsten ein Bestechungsgeld von 40 000 M. bezahlt hatte. Nachdem der Fürst von der Bestechung Kenntnis erhalten hatte, erklärte er dem Verkäufer, daß er den Kauf unter den obwaltenden Umständen anfechte. Er forderte nunmehr den gezahlten Kaufpreis 140 000 M. zurück und vertrat hier den Standpunkt, daß der Kauf, weil gegen die guten Sitten verstoßend, nichtig sei.

Das R.-G. sprach in Übereinstimmung mit dem K.-G. aus: Der Vertrag sei nicht schon dann im Sinne des § 138 B.G.B. sittenwidrig, wenn er von einem Teile durch sittenwidrige Mittel zustande gebracht sei; er sei dies vielmehr erst dann, wenn sein Inhalt so beschaffen sei, daß er unter Berücksichtigung der gesamten Umstände des Falles, insbesondere der Gründe und Zwecke der Beteiligten, ein Verstoß gegen die guten Sitten enthalte; dies treffe im vorliegenden Streitfalle höchstens dann zu, wenn der Beklagte durch das verwerfliche Mittel

der Bestechung den Abschluß eines höchst unbilligen Vertrags erreicht hätte, d. h. eines Vertrags, bei dem der bedungene Preis im auffälligen Mißverhältnis zu der vereinbarten Leistung stünde. In dieser Hinsicht wäre eine entsprechende Darlegung Sache des Klägers gewesen.

Das R.-G. führt weiter aus, daß in derartigen Fällen die Anfechtung wegen Betruges in Frage steht. Dies alles war von dem früheren Gericht nicht klargestellt und deshalb wurde das Urteil des K.-G. aufgehoben und die Sache zur nochmaligen Verhandlung zurückgewiesen.

45. Zum Begriffe der Fahrlässigkeit.

Bekanntlich haftet einerseits ein Schuldner im Falle der nichtgehörigen Erfüllung der Verbindlichkeiten auch für Fahrlässigkeit. Fahrlässig handelt nach § 276 B. G. B., wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer acht läßt. Auch außerhalb der Verträge, bei den unerlaubten Handlungen im Falle des § 823 Abs. 1 u. 2, haftet der Täter für Fahrlässigkeit. Sodann spielt in einigen Sondergesetzen Fahrlässigkeit eine Rolle. So namentlich auch in dem Kraftfahrzeuggesetz. In dem Kraftfahrzeuggesetze aber wird ein strengerer Standpunkt eingenommen. § 7 Abs. 2 spricht hier von einer „jeden nach den Umständen des Falles gebotenen" Aufmerksamkeit des Handelnden. Mit dem Unterschiede zwischen dem § 276 B.G.B. und dem § 7 Abs. 2 des Kraftfahrzeuggesetzes beschäftigt sich die Entsch. des Reichsgerichts vom 28. Jan. 1915, Bd. 86, S. 149. Das R.-G. spricht aus: „Ein unrichtiges und sachwidriges Handeln in einer plötzlichen Gefahrlage stellt nicht immer ein Verschulden nach § 276 B.G.B. dar, da Geistesgegenwart, rascher, sicherer Entschluß und tatkräftiges Eingreifen, die die unvorhergesehene Gefahr erfordert, nicht von jedermann erwartet werden kann. (Vgl. Jur. Woch.-Schr. 1904 S. 287 Nr. 7, 1905 S. 528 Nr. 8, 1907 S. 673 Nr. 8, 1907 S. 673 Nr. 8, 1911 S. 982 Nr. 17). Aber die „Umstände des Falles" gebieten jene besondere, überlegene, gesammelte Aufmerksamkeit, die durch die Gefahr nicht beeinflußt wird und das richtige Handeln auch in schwerer Lage zu finden weiß."

Diese Unterscheidung ist auch für die Haftpflicht der Jäger und Förster von erheblicher Bedeutung. Im Falle von Schußverletzungen kommt nur der mildere § 276 zur Anwendung. Doch empfehle ich, wie immer, die größte Sorgfalt bei Anwendung der Schußwaffe. Falls aber einmal einem Forstbeamten, nach der einem Wilderer beigebrachten Schußverletzung der Vorwurf einer fahrlässigen Überschreitung seiner Amtsbefugnisse gemacht werden sollte, so möge er sich der obigen Unterscheidung erinnern!

III. Literatur.

Brehm's Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. Herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen.

Säugetiere. Neubearbeitet von Ludwig Heck und Max Hilzheimer. Band I—III, XX + 580 S. m. 100 Abb. i. Text u. 30 farbigen Tafeln, sowie 21 Tafeln nach Photographien, XVIII + 654 S. m. 94 Abb. nach

Photographien auf 20 Doppeltafeln, 30 Abb. im Text, 15 farbigen und 4 schwarzen Tafeln, XVIII + 722 S. m. 146 Abbildungen nach Photographien auf 25 Doppeltafeln, 52 Abbildungen im Text, 17 farbigen und 4 schwarzen Tafeln; die Tafeln von O. Abel, H. Frey, R. Friese, B. Geißler, K. L. Hartig, W. Heubach, K. Kretschmer, W. Kuhnert, P. Matzel, G. Mützel, P. Neumann, M. Queisser, A. Reichert, C. Roloff, C. Rungius, E. Schmidt, F. Schmidt-Kahring, P. Smit, A. Specht, F. Specht, W. Watagin, K. Wysotski, E. Zehle. — Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1912—1915. Der IV. Band ist noch nicht erschienen. — Preis des in Halbleder gebundenen Bandes M. 12,—.

Die letzte Auflage des einzigartigen Werkes wurde 1890 von Pechuel-Lösche bearbeitet und 1900 neu abgedruckt. Da die Neubearbeitung der jetzt vorliegenden IV. Auflage bis fast unmittelbar vor dem Druck die Neuerscheinungen der gewaltig ausgedehnten Literatur berücksichtigt hat, findet der Leser die Fortschritte der Tierbiologie während eines Zeitraumes von fast 25 Jahren verwertet.

Wer sich vor Augen hält, daß diese letzten 25 Jahre eine Glanzperiode der vergleichend-anatomischen Forschung und die Früchte des Siegeszuges der Deszendenzlehre umschließen, jener Lehre, deren Grundgedanke heute von keinem ernsthaften Forscher mehr angezweifelt, deren Begründung aber, im selben Maße wie die vertiefte Forschung ihre Problemstellung schärfer formuliert und eingehender differenziert, jeden Tag neue Aufgaben stellt, — wer sich weiter vergegenwärtigt, daß in diese letzten Dezennien der Aufstieg der tierbiologischen Forschung im engeren Sinne fällt, der wird begreifen, welche enorme Arbeit zu leisten war und welche umfassende Veränderung am alten „Brehm“ stattfinden mußte, in dessen Blättern noch notgedrungen der Kampfruf für Darwin lauter zu Gehör gebracht wurde, als es heutigen Tages notwendig ist, wo wir, beati possidentes, kühl und sachlich die Lücken unserer Kenntnis des Stammbaumes, ja, wie Max Rauther es vor einer Reihe von Jahren verdienstvoller Weise getan hat, die Schwierigkeit des Verwandschaftsproblems selbst erörtern können, ohne fürchten zu müssen, daß die biologische Forschung wieder zu einer mystischen Auffassung ihrer letzten und wichtigsten Fragen zurückgedrängt werden könnte.

So tritt der Leser also vor eine Neuschöpfung bedeutungsvollster Art, die Früchte und neue Saat ihm bieten soll und bieten darf. So ist das Werk, — ich spreche jetzt besonders von den vorliegenden drei Bänden der (vierbändig projektierten) Bearbeitung der Säuger, — unter der Meisterhand Hecks, dem sich für die Darstellung der Robben, Raubtiere und Sirenen Hilzheimer würdig beigesellt hat, das geblieben, was der alte „Brehm“ war, eine Darstellung der Tierwelt nach ihren Lebensgewohnheiten, die in der Weltliteratur einzig dasteht in ihrer Erschöpfung des bekannt gewordenen Tatsachenmaterials und in der Art, wie sie dieses Material in einer, im besten Sinne des Wortes gemeinverständlichen, d. h. für jeden Gebildeten verständlichen und fesselnden Sprache zum Vortrage bringt, — und gleichzeitig weit über das Niveau des „Brehms“ der früheren Auflagen gehoben worden durch strenge Wissenschaftlichkeit, die sich, wie hier wieder einmal gezeigt worden ist, sehr wohl mit einer auch den Nichtfachmann fesselnden und ihm voll verständlichen Schreibweise vereinigen läßt.

Der Referent hofft, daß gerade die zoologisch interessierten Leserkreise von der grünen Farbe diesen Fortschritt des neuen Brehm sehr hoch einschätzen werden. Dieser Fortschritt liegt ja nicht etwa bloß in der kritischen Auffassung der Materie, z. B. der tierpsychologischen Seite, — daß die Tierbiologie von heute eine Wissenschaft auch in ihren tierpsychologischen Arbeiten ist, ist bloß einigen klugen Pferden und ihren Lehrern und Bewunderern unbekannt geblieben!

Viel wichtiger als diese, nach 25 Jahren selbstverständliche Änderung, ist die Erhöhung der praktischen Brauchbarkeit des Werkes durch die gewissenhafte Aufschließung der Quellen und ihrer bibliographischen Nachweisung.

Der systematische Aufbau und demgemäß auch die Reihenfolge, in der die einzelnen Ordnungen behandelt sind, ist erfreulicherweise ganz auf das heute maßgebende Werk, den Trouessartschen Katalog, gegründet und entsprechend vollkommen geändert worden. Vor allem geht die Darstellung, wie in allen modernen zoologischen Handbüchern, nun auch im neuen Brehm von den primitiven Formen aus.

Demgemäß umfaßt der erste Band: Kloakentiere, Beuteltiere, Insektenfresser, Flattertiere und die (heute in drei selbständige Ordnungen aufgespaltenen Zahnarmen) Erdferkel, Schuppentiere und Nebengelenker (Ameisenfresser und Faultiere). In der älteren Auflage sind diese Ordnungen in Bd. I (Flattertiere), Bd. II (Insektenfresser und Zahnarme) und Bd. III (Beuteltiere und Kloakentiere) behandelt.

Der zweite Band umfaßt Hecks monographisch-umfassend angelegte Darstellung der Nager und die Robben, die im zweiten Bande der älteren Auflage sich mit dem zweiten Teil der Raubtiere, sowie mit den ganzen Insektivoren und Zahnarmen in den Raum teilen mußten.

Im dritten Band sind in ganz ausgezeichneter Weise von Max Hilzheimer die Raubtiere behandelt, als deren bester Kenner der genannte Autor von den Fachkreisen seit langem geschätzt wird. Sie nehmen den größeren Teil des Bandes ein. Der Rest wird von den Waltieren (Heck) und der ersten Hälfte der Huftiere ausgefüllt. Die Rüsseltiere (Elephantiden) hat Heck, die Seekühe (Sirenen) Hilzheimer, die Klippschiefer und die Unpaarhufer (in den früheren Auflagen war erstere noch bei den Unpaarhufern untergebracht) wiederum Heck bearbeitet.

Der noch ausstehende vierte Band wird also die Paarhufer, Halbaffen und Affen umfassen.

Wir werden diesen, den Forstmann und Jäger ganz besonders interessierenden Band sofort nach seinem Erscheinen ebenfalls eingehend an dieser Stelle besprechen. Dem Eingehen auf den Inhalt der vorliegenden drei Bände sind begreiflicherweise enge Grenzen gezogen. Folgendes möchte der Referent aber doch wengistens hervorheben.

Der Tierbeobachter, — die jagdlich interessierten Leserkreise werden das auf den den ersten Blick finden, — wird schon beim flüchtigen Durchblättern der Bände überraicht durch die unvergleichliche Illustration. Daß diese in den älteren Auflagen zu wünichen übrig ließ, ist kein Geheimnis und damals kaum zu ändern, kaum besser zu machen gewesen.

Heute liegen die Bedingungen günstiger. Treffliche Tiermaler haben in überseeischen Ländern reichliche Gelegenheit zum Studium des lebenden Tieres gefunden, und in Europa selbst bot die Bereicherung der zoologischen Gärten, die durch die Fortschritte unserer zoologischen, tierzüchterischen und medizinischen Kennntnisse, ja z. T. auch durch wirtschaftliche Interessen sehr gefördert worden ist, ein Studienmaterial, das es tüchtigen Künstlern leicht werden ließ, besseres zu leisten, als die alten Illustratoren, denen oft genug günstigsten Falls schlecht ausgestopfte Museumsmumien zur Verfügung gestellt werden konnten.

Und wie sind von den beiden Autoren und vom Verlage diese Bedingungen ausgenützt worden! Die Tafel „Borkenratte" ist von B. Geißler-Dresden gemalt, der allein Studienmaterial von diesem bis jetzt nur einmal lebend dagewesenem Nager besaß. Zwei russische Künstlere, W. Watagin und K. Wysotski, haben die Pelztierfauna ihrer russisch-sibirischen Heimat in einer Vollendung zu schildern gewußt, die den Zoologen wie den Kunstfreund in gleicher Weise hell begeistern kann. Der Grizzlybär

hat in dem deutsch-amerikanischen Jägermaler C. Rungius seinen Meister gefunden, dessen Darstellung beweist, daß er bei seinen Wanderfahrten durch das Wild-West ihm mehr als einmal gegenüber gestanden hat. R. Frieses „Eisbär" zeigt eine Vertrautheit mit diesem gewaltigen Polarwild, wie sie nur auf den ausgedehnten Spitzbergenfahrten von dem Berliner Künstler erworben werden konnte. W. Kuhnerts auf zahlreichen Studienreisen weitergebildete Beherrschung der Großtierwelt und der Landschaft des tropischen Afrika ist in einer ganz erheblich gewachsenen Zahl von Tafeln zur Geltung gelangt, und wo ältere Tafeln (es sind nur wenige!) übernommen wurden, sind sie nicht mehr, wie in den früheren Auflagen, durch die Hand des Lithographen gegangen, sondern die betreffenden Originale sind neu im Dreifarbendruck vervielfältigt worden und zeigen nun erst die Schönheit der Vorlagen. Man vergleiche beispielsweise die lithographische Reproduktion von Kuhnerts Riesenkänguruhs in der früheren Auflage mit der in der neuen zum Abdruck gelangten Dreifarbendruck-Reproduktion. Jetzt lernt man erst das Original kennen. So sind unter den fast anderthalbhundert Tafeln nur zwei, die als weniger geglückt bezeichnet werden könnten (Hase und Kaninchen). Gewiß ein Resultat, das angesichts der Schwierigkeit der Aufgabe voll befriedigen kann.

Die Holzschnitte der früheren Auflagen sind größtenteils verschwunden, nur die wirklich in jeder Beziehung einwandsfreien sind übernommen worden. An ihre Stelle ist die photographische Illustration getreten, — in einem Umfange und mit einer Sorgfalt in der Auswahl, die wieder zu ihrem Teil bewirken, daß der „neue Brehm" und der „alte Brehm" gar nicht in einem Atem genannt werden können. Hier ist mit äußerster Akribie das Beste von jenem umfangreichen Material zusammengetragen worden, das in kostbaren, dem Publikum meist unzugänglichen Reisewerken, was in zoologischen Gärten, endlich auch was im Privatbesitz von Jägern und Freunden der Lichtbildkunst in aller Herren Länder während der letzten Dezennien sich angesammelt hatte.

So ist nichts aufgenommen, was lediglich die Beute eines Naturerkundensportes von zweifelhaftem Werte war; schon ein Blick auf die Schillingschen Aufnahmen, die zugelassen worden sind, lehrt das dem Leser: die seinerzeit viel angestaunten zoologisch wertlosen Sensationsaufnahmen wird man vergeblich suchen. Die Rassen der Haustiere sind so gut wie ausschließlich mit den Photographien anerkannter Ausstellungssieger illustriert worden. Beispielsweise sind die 18 Tafelfiguren der deutschen Hunderassen von dem ausgezeichneten Kynologen E. v. Otto zusammengebracht worden.

Die präzise Quellenbenennung bei allen Illustrationen erhöht wiederum die Brauchbarkeit des ganzen Werkes für den Fachmann außerordentlich.

Textlich ist diese sorgfältige Verwertung und Erschließung der Quellen, abgesehen von der Beherrschung des Stoffes, die von unseren besten Säugetierzoologen erwartet werden konnte, während dem Hauptbearbeiter der vorausgegangenen Auflage als Geographen eine weniger kritische und allzu reichliche Berücksichtigung von unkontrollierten Jagdgeschichten und sinnigen „Seelenleben"-Schilderungen nicht zu sehr verübelt werden durfte, — mit lebhaftestem Dank zu begrüßen. Der Gelehrte besaß bis jetzt eine zuverlässige Darstellung der Lebenskunde der Säugetiere überhaupt nicht. Der Jäger, dem sie ebenso fehlte, wird mit besonderer Befriedigung die Gründlichkeit konstatieren, mit der Heck und sein Mitarbeiter die Fülle des in- und ausländischen Jagd- und Tierliebhaberzeitungen niedergelegten Materiales verwertet haben.

Keine heute feststehende Tatsache aus der Lebenskunde der z. Z. bekannten 7000 Säuger wird der Leser in der vorliegenden Bearbeitung vergebens suchen. Mit welchem Genuß wird der Jäger, den nicht nur seine Passion, sondern auch wissenschaftliches Interesse leitet, sich in die Lektüre vertiefen!

Ja, auch der Systematik konnte sehr weitgehend ihr Recht werden. Die Zahl der aufgeführten Arten ist verdrei- und vervierfacht, schwierigere Gruppen sind durch Bestimmungstabellen erläutert, der Zusammenhang der stammesgeschichtlich-wichtigen Ordnungen ist durch überleitende Kapitel beleuchtet worden. Kaum wird der Leser aus der eben genannten Zahl der heute bekannten Säugetiere eine wichtigere, bestimmt keine typische Art und bestimmt keine von den in zoologischen Gärten und in den Schausammlungen der Museen anzutreffenden vermissen.

Die Abschnitte: Kloakentiere, Beuteltiere und Insektenfresser, vor allem aber Hecks Nager und Hilzheimers Raubtiere sind zoologische Monographien ersten Ranges geworden.

Vorzüglich ist auch die Behandlung der für das Verständnis der Lebensweise wichtigen anatomischen Verhältnisse. Auch hierin stehen Text und Figuren (die viel zu winzigen und darum nichtssagenden Abbildungen von Totalskeletten sind mit Recht kassiert und durch Detailzeichnungen ersetzt worden) auf der Höhe der Zeit, was man von den vorausgegangenen Auflagen nicht sagen konnte.

So kann der Ref. dem Werke, dessen niedrige Preisstellung nur ein deutscher Verleger fertig bringen konnte, die weiteste Verbreitung wünschen. Das Bestreben, das berühmte Werk auf der Höhe seiner früheren Bedeutung zu halten, hat hier die schöne Frucht gezeitigt, daß eine Neuschöpfung entstanden ist, von weit den Wert der Vorgängerin überragender Bedeutung. Prof. Dr. Wolff (Eberswalde).

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Böhm, B., Geheimer Regierungs- und Forstrat in Königsberg i. Pr., Anleitung zur Buch- und Rechnungsführung für Privatforstreviere. Zweite, umgearbeitete Auflage. Neudamm 1916. Verlag von J. Neumann. gr. 4. 152 S. Gebunden M. 6,50.

Franz von Mammen, Deutschlands und Österreich-Ungarns Holzzollpolitik vor, während und nach dem Weltkriege (aus „Bibliothek für Volks- und Weltwirtschaft", Herausgeber: Professor Dr. Franz von Mammen). Dresden und Leipzig 1916. Wissenschaftliche Verlagsanstalt „Globus". 8. 87 S. Geheftet M. 1,50.

Von der Hacke zum Pflug. Von Prof. Dr. Ed. Hahn. (Ist der 127. Band aus „Wissenschaft und Bildung", Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens.) Leipzig 1914. Verlag von Quelle und Meyer. 8. 114 S. In Leinenband M. 1,25.

Der deutsche Wald. Von Professor Dr. M. Büsgen. Zweite, durchgesehene Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen und 3 Tafeln. (Aus „Naturwissenschaftliche Bibliothek für Jugend und Volk", herausgegeben von Konrad Höller und Dr. Georg Ulmer.) Leipzig, ohne Jahreszahl. Verlag von Quelle und Meyer. gr. 8. 183 S. In Leinenband M. 1,80.

Das nach kurzer Zeit bereits in zweiter Auflage erschienene Buch gibt dem Leser eine allgemeinverständliche Darstellung vom Wesen und Werte des deutschen Waldes, es will ihn lehren so manches Geheimnis, das er selbst beobachten konnte, zu lüften, so manche Frage, die er auf seinen Wanderungen sich selbst stellt, zu beantworten. Überall legt der Verfasser auf die lebendigen Beziehungen des Waldes zum Menschen das Hauptgewicht. Man findet in anschaulicher Weise beschrieben die Tätigkeit des Forstmannes, die Arbeit des Köhlers, das Fällen, den Transport und das Verarbeiten der Bäume. Zum Schluß verweist eine kurze Schilderung des Verkehrs im Mannheimer Holzhafen auf die Bedeutung des deutschen Holzhandels. –

Die gefällige Darstellung, die schönen Bilder sind für eine weite Verbreitung des Buches besonders empfehlend.

Formeln zur Berechnung der mittleren Wassergeschwindigkeit für den Memelstrom und seine Mündungsarme. Von H. Bindemann. Mit 5 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. (Aus „Jahrbuch der Gewässerkunde Norddeutschlands", Besondere Mitteilungen Bd. 3 Nr. 1.) Berlin 1915. Ernst Siegfried Mittler u. Sohn. Fol. 18 S. Geheftet M. 2,25.

Technik für Alle. Technische Monatshefte. Bau- und Maschinentechnik, Bergbau, Kriegs-, Flug-, Schiffs- und Verkehrstechnik, Handel, Industrie und Weltwirtschaft. Jahrgang 1915. Hefte 6/9, Seiten 161 bis 288, mit zahlreichen Abbildungen. gr. 8. Stuttgart, Franck'sche Verlagsbuchhandlung. Vierteljährlich M. 1,25.

IV. Notizen.

Technische Hochschule Karlsruhe.

Verzeichnis der Vorlesungen im Sommersemester 1916.

Grundlehren der höheren Mathematik, Futer. — Projektionslehre mit Übungen, N. N. — Plan- und Terrainzeichnen, Buergin. — Geodät. Praktikum, Haid. — Org. Chemie, chem. Laboratorium, Engler. — Physik, Lehmann. — Syst. Botanik, Forstbotanik, Pilzkrankheiten der Waldbäume, Übungen für Pflanzenbestimmen, mikrosk. Praktikum, Klein. — Forstentomologie mit Übungen, N. N. — Zootomischer Kurs, Mai. — Geologie mit Praktikum, N. N. — Bodenkunde, Laboratorium, Helbig. — Forsttechnologie, Walbau 2, Siefert. — Forsteinrichtung, Forststatik, Jagdkunde, Übungen, Mueller. — Forstschutz, Forstgeschichte, Waldwegbauübungen, Hausrath. — Landwirtschaftslehre, N. N. — Finanzwissenschaft, Berg-, Hütten-, Agrarpolitik, N. N. — Forst- und Jagdrecht, Konradi.

Bekanntmachung.

Die 36. ordentliche Mitgliederversammlung des Brandversicherungsvereins Preußischer Forstbeamten findet am Sonnabend, den 3. Juni 1916, vormittags 11 Uhr, im Dienstgebäude des landwirtschaftlichen Ministeriums hierselbst, Leipziger Platz 9, statt.

Die nach § 13 der Vereinssatzungen zur Teilnahme an der Mitgliederversammlung Berechtigten werden hierzu eingeladen.

Die Teilnehmer haben nach § 16 der Vereinssatzungen ihre Mitgliedschaft bei dem Hauptvorstande nachzuweisen.

Die zur Vorlage gelangenden Schriftstücke, als Rechnung, Bilanz und Jahresbericht für 1915 sowie der Etat für 1916, können im landwirtschaftlichen Ministerium, Leipziger Platz 7, vom 29. Mai 1916 ab in den Stunden von 11 bis 2 Uhr mittags eingesehen werden.

Hauptvorstand des Brandversicherungs-Vereins Preußischer Forstbeamten.
von Freier. Wery.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. **April 1916.** Viertes Heft.

I. Abhandlungen.

Die Harznutzung.

Von Dr. **M. Kienitz**, Chorin i. d. M.

Unter den Erzeugnissen, welche infolge des Krieges in nicht genügender Menge in Deutschland zur Verfügung stehen, ist das Harz zu nennen, und dabei ist dieser Stoff im Überfluß in unseren Wäldern vorhanden und ist in früheren Jahrhunderten auch in damals ausreichendem Maße gewonnen worden. Ältere Forstmänner, die Gelegenheit hatten in jungen Jahren die mitteldeutschen Gebirge zu bereisen, werden sich noch gut der Bestände entsinnen, in denen alte Fichten am unteren Stammteile die von den Lachten herrührenden tiefen Rinnen zeigten, von denen die Fäulnis bis tief in den Stamm vordrang, und sie werden nicht bedauern, daß diese abscheuliche Nutzung aus den deutschen Wäldern bis auf geringe Spuren verschwunden ist. Auch mir war der Anblick dieser geschundenen, krank gemachten Bäume widerwärtig, und ich war erfreut, daß die unentbehrlichen Stoffe Harz und seine Hauptbestandteile, Kolophonium und Terpentinöl, so reichlich und billig aus dem Ausland eingeführt oder teilweis auch als Nebenprodukt aus gefälltem Holz gewonnen wurden, daß wir unsere lebenden Bäume nicht zur Hergabe dieser Absonderung zu zwingen brauchten. Dennoch kam ich namentlich durch Beachtung der nordamerikanischen forstlichen Schriften zu der Überzeugung, daß früher oder später die Harznutzung wieder in unsere Wälder einziehen würde, und zwar dann, wenn der Preis dieses unentbehrlichen Erzeugnisses hoch genug geworden sein würde, um die Arbeit zu lohnen. Seit bald drei Jahrzehnten trug ich in der Vorlesung über Forstschutz meinen Zuhörern diese Ansicht vor und machte sie darauf aufmerksam, wie die Nutzung ausgeübt werden könne, ohne den geharzten Bäumen nennenswerten Schaden zuzufügen. Diese Erörterungen waren rein theoretisch, denn die praktische Erfahrung fehlte mir ganz, und nie hatte ich geglaubt, daß ich selbst noch berufen sein sollte, bei der Wiedereinführung dieser Nutzung in den deutschen Wald behilflich zu sein.

Die Länder, in welchen die Harznutzung der Nadelhölzer ausgeübt wird, sind namentlich Nordamerika, Südfrankreich, Österreich, Rußland, Skandinavien, aber auch in Portugal, Nordafrika, Griechenland und der Türkei wird Harz gewonnen.

Die in den Waldgebieten der gemäßigten Zone in Frage kommenden Holzarten sind: Edeltanne (z. B. Straßburger Terpentin), Schierlingstanne (Kanadabalsam), Lärche (venetianisches Terpentin), doch liefern diese keine großen Massen, schon mehr tut dies die Fichte, deren Harz indes nicht besonders hoch eingeschätzt wird, die wichtigsten Harzbäume sind die auf der ganzen nördlichen Halbkugel verbreiteten Kiefernarten. In Nordamerika namentlich die Kiefern des südöstlichen Kieferngebietes; der Name Pitchpine, Pechkiefer, deutet auf die Nutzung, doch auch die Weymouthkiefer und neuerdings die westlichen Kiefern liefern reichlich Harz. In Europa kommen in erster Linie die südlichen Arten in Betracht, namentlich die Meerstrandskiefer (Pinus Pinaster Sol) in Südfrankreich, die Schwarzkiefer (Pinus Laricio austriaca) in Österreich, doch auch die gemeine Kiefer in Galizien, Russisch-Polen, Finnland, Ostrußland, Skandinavien.

Die Verfahren der Harzgewinnung sind verschieden je nach der Baumart und dem Vorkommen des Harzes im Baum, so scheinen die geringen aber wertvollen Harzmengen der Tannen hauptsächlich nur durch das Aufstechen der Harzblasen in der Rinde gewonnen zu werden, Lärchenstämme werden tief unten angebohrt und das Harz, welches sich tief im Stamm in dem außen verstopften Bohrloch sammelt, wird mit einem löffelartigen Werkzeug herausgeholt. Bei den Bäumen aber, welche große Mengen von Harz liefern sollen, werden Stücke der Rinde und der äußersten Jahresringe abgehackt, worauf der der Wunde im Überfluß entströmende Balsam über den Wundrand hinaus abfließt und unten in Töpfen oder in Höhlen im Stamm aufgefangen wird.

Daß ein solches Verfahren nicht gerade das Wohlbefinden des Baumes fördert, ist richtig, aber andererseits muß hier einem weit verbreiteten Irrtum entgegengetreten werden, als müsse ein geharzter Baum sich verbluten wie ein warmblutiges, schwerverwundetes Tier; es liegt auch nicht einmal dieselbe Erscheinung vor wie bei dem Saftfluß der angebohrten Birke oder des Zuckerahorns. Das Harz oder richtiger der Balsam ist ein Ausscheidungsstoff, ein Sekret, welches für den Stoffwechsel im Baum wahrscheinlich gar keine Bedeutung hat. Es bewegt sich auch als flüssiger Körper nicht etwa in den der Lebenstätigkeit dienenden geschlossenen Zellen, sondern in eigenartigen Zwischenzellräumen, den Harzgängen, in welchen es auf erhebliche Entfernungen hin wandern kann.

Über die Entstehung und Verteilung der Harzgänge in unsern Nadelhölzern, namentlich der Fichte und Lärche, hat unter den Forstleuten

Dr. Heinrich Mayr eingehend gearbeitet.[1]) Nach ihm gehen die senkrecht im Stamm verlaufenden Harzgänge nicht von unten bis oben im Stamm durch, sondern die Mehrzahl scheint im einjährigen Trieb sich auf einen Jahrestrieb zu beschränken, wie sie auch im sekundären Holz auf einen Jahresring beschränkt sind, aber durch die wagerecht in den Markstrahlen verlaufenden Harzgänge, welche mit den senkrecht laufenden in Verbindung stehen, wird doch eine zusammenhängende Leitung durch den ganzen Baum hergestellt, welche flüssigen Balsam durch den ganzen Splint führt. Die Zahl der senkrecht verlaufenden Harzgänge auf dem Querschnitt ist sehr verschieden je nach der Holzart. H. v. Mohl[2]) fand bei der Zählung von gleich großen Querschnittflächen im Holz der Fichte 78, der Lärche 128, der gemeinen Kiefer 124, der Schwarzkiefer 190 Harzgänge. Doch diese Verhältniszahlen haben nur bedingten Wert, die Zahl ist nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern auch bei verschiedenen Stämmen derselben Art, ja sogar in den einzelnen Jahresringen ein und derselben Art sehr von einander abweichend. Da die mehrschichtigen Markstrahlen der Pinus-Arten fast stets einen Harzgang einschließen, ist die Zahl der wagerecht verlaufenden Harzgänge außerordentlich groß, gerade sie sind bei den meisten Harzgewinnungsverfahren von großer Bedeutung, denn sie werden durch das Anlachten der Stämme quer durchschnitten. Sie enden nach Straßburger[3]) im Innern des Holzkörpers sämtlich in senkrecht verlaufende Harzgänge, nach außen aber im stärkeführenden Bastparenchym, aus welchem die die Harzgänge umgebenden parenchymatischen Zellen die Stoffe beziehen, aus denen durch chemische Umänderung der Balsam gebildet und in den Zellzwischenraum (Harzgang) abgesondert wird. Der Balsam wird also nicht unmittelbar in den Nadeln gebildet und als fertiger Stoff bis in die Wurzeln geleitet, sondern nur mittelbar, indem die Stoffe, welche zur Balsamerzeugung notwendig sind, durch die Assimilation in den grünen Pflanzenteilen gebildet und aus den Parenchymzellen, welche den Harzgang umgeben, nach chemischer Umwandlung als Balsam abgeschieden werden. Die Nadeln der Kiefer haben zwar ebenfalls Harzgänge, aber dieselben enden blind am Grunde der Nadeln, die in ihnen erzeugten Balsammassen werden mit den Nadeln abgeworfen.

Darüber, wie die rätselhafte Bildung und Ausscheidung des Balsams in die Harzgänge erfolgt, liegen eine große Anzahl von Untersuchungen vor. Während die eine Partei annahm (z. B. der frühere Professor der Botanik

[1]) Dr. Heinrich Mayr, Entstehung und Verteilung der Sekretionsorgane der Fichte und Lärche. Bot. Centralblatt 1884, Bd. 20.

[2]) H. v. Mohl, Über die Gewinnung des venetianischen Terpentins. Bot. Zeit. 1859, S. 340.

[3]) Straßburger, Über den Bau und die Verrichtungen der Leitungsbahnen in den Pflanzen. Jena 1891. S. 5.

in Münden Dr. N. J. C. Müller[1]), das Harz entstände im Protoplasma der Parenchymzellen, welche die Harzgänge umgeben und wandere fertig gebildet durch die dünne Zellwand in den Hohlraum des Harzganges, glaubte eine andere (z. B. der ehemalige Professor der Botanik in Marburg, Dr. Wigand[2]), das Harz entstände durch Umwandlung der Zellwand.[3])

Recht behalten haben beide nicht. Durch äußerst sorgfältige Arbeiten hat Tschirch mit seinen Mitarbeitern überzeugend nachgewiesen, daß die Harze der Nadelhölzer und zahlreiche andere Sekrete in einer den Harzbehälter auskleidenden Schleimschicht meist ganz bestimmter Struktur — der resinogenen Schicht — unvermittelt in den interzellularen Hohlraum abgesondert werden. Die reiche Literatur über diesen Gegenstand ist mit der größten Gewissenhaftigkeit in einem dicken Handbuch von Tschirch[4]) niedergelegt, welches die Harzfrage vom chemischen, botanischen, sowie auch technischen Standpunkte behandelt. Daß so verschiedene und noch dazu unrichtige Anschauungen sich trotz eifriger Bearbeitung des Gegenstandes durch viele Jahre erhalten konnten, liegt an der Schwierigkeit der Untersuchung: ein Stoff wie der dickflüssige Harzbalsam der Nadelhölzer, der bei Ausführung mikroskopischer Schnitte am Messer sich anheftet und an einer anderen Stelle des Schnittes sich wieder absetzt, findet sich im fertigen Schnitt ebenso in dem Hohlraum der durchschnittenen Zelle wie im Harzgang selbst, und die schleimige, resinogene Schicht ist äußerst leicht zerstörbar. Tschirch löste die schwierige Aufgabe dadurch, daß er die zu untersuchenden Holzteile vollständig austrocknete, so daß selbst das Harz fest wurde. Die aus dem getrockneten Holz hergestellten Schnitte wurden nun so vorsichtig wie möglich aufgeweicht, so daß alle durchschnittenen Teile genau an der Stelle blieben, wo sie gebildet wurden, und die zarte resinogene Schicht in vielen Fällen erhalten blieb.

Wenn auch die Harzgänge senkrecht und wagerecht in außerordentlich großer Zahl den Baum durchziehen, und da sie untereinander in Verbindung

---

[1]) Dr. N. J. C. Müller, Untersuchung über die Verteilung der Harze, ätherischen Öle, Gummi und Gummiharze und die Stellung der Sekretionsbehälter im Pflanzenkörper. Pringsheims Jahrbuch 5 (1866/67).

[2]) Dr. Wigand, Über die Desorganisation der Pflanzenzelle, insbesondere über die physiologische Bedeutung von Gummi und Harz. Pringsheims Jahrbuch 3 (1863).

[3]) Wenn ich aus der großen Zahl der älteren Harzforscher gerade diese beiden als Vertreter der entgegengesetzten Anschauungen über die Harzbildung nenne, so geschieht dies nicht nur wegen der Bedeutung, die beiden als Rufer im Streite zukommt, sondern auch, weil ich vor langen Jahren Gelegenheit hatte, aus ihrem Munde die Entwicklung und Begründung ihrer Anschauungen zu vernehmen.

[4]) A. Tschirch, Die Harze und die Harzbehälter mit Einschluß der Milchbehälter. Historisch, kritische und experimentelle, in Gemeinschaft mit zahlreichen Mitarbeitern ausgeführte Untersuchungen. Mit 104 Abbildungen. 2. Aufl. Leipzig. Bornträger 1906.

stehen, den Balsam dahin leiten können, wo ihm durch irgend einen Eingriff Abfluß verschafft wird, so reichen doch ihre Hohlräume zusammengenommen nicht aus, mehr als einen kleinen Bruchteil des Balsams mit einem Mal zu liefern, der im Laufe eines Nutzungszeitraums — im Laufe des Sommers — dem Baum entzogen wird. Die große Menge des ausströmenden Balsams erklärt sich daraus, daß die resinogene Schicht durch den Entzug des Sekretes gereizt wird, immer mehr Balsam auszuscheiden und daß der verwundete Pflanzenteil außerdem veranlaßt wird, in den neu angelegten Holzschichten eine viel größere Anzahl von Harzgängen zu bilden als im normalen Holz. Der Einfluß der Verwundung macht sich dabei in höherem Grade nach oben als nach unten geltend, wie dies Tschirch nachgewiesen hat. Da die Absonderungstätigkeit in den äußersten Holzschichten am regsten ist, nützt eine tiefe Anbohrung des Stammes gar nicht; die Verwundung soll im Gegenteil so flach wie möglich ausgeführt werden.

Der Balsam dient dem Baum als ein Schutzmittel. Daraus geht schon hervor, daß er nicht unbegrenzt ausströmen wird bis zur Erschöpfung des Baumes. Sobald er seine Aufgabe, die Wunde zu überziehen erfüllt hat, liegt kein weiteres Bedürfnis zur Bildung mehr vor. Durch Verdunstung des Terpentins, vielleicht auch durch chemische Umwandlung (Verharzung) erstarrt der Balsam und bildet nach und nach eine vollständig verhärtete Schicht über der Wunde; die weitere Ausscheidung von Balsam wird dadurch verhindert; sie tritt aber sofort wieder ein, wenn die Harzschicht bis auf das Holz abgekratzt wird und dadurch die Harzgänge von neuem geöffnet werden. Eine ergiebige Harznutzung kann also nur stattfinden, wenn der Baum verwundet und die Verwundung fortwährend erneuert wird. Ein gutes Beispiel liefert die Harzgalle des Kiefernharzgallenwicklers. Die Raupe dieses Kleinschmetterlings nagt einen Kiefernzweig an, vermag den ausströmenden, erhärtenden Balsam als Schutzmantel zu benutzen und erreicht durch fortwährendes Weiterfressen, daß der meist dünne Zweig einen Harzklumpen ausscheidet, der den mehrfachen Durchmesser des Zweiges erreichen kann. Auch die im letzten Jahre ausgeübte Harznutzung an den von Wild geschälten Fichten ist ein gutes Beispiel. Sehr erhebliche Harzmengen wurden dadurch gewonnen, daß das Harz von den Wildschälwunden der Fichtenstämme wiederholt abgescharrt wurde.

Wenn dem Baum Balsam entzogen wird und er dadurch gereizt wird, mehr von diesem Stoff als Wundschutz zu erzeugen wie vorher, so kann er dies nur dadurch erreichen, daß er Stoffe verwendet, welche sonst der Holzbildung gedient hätten, rein theoretisch ist also zu folgern, daß infolge der Harznutzung Zuwachsverlust eintreten muß. Wirtschaftlich ist dann die Frage zu stellen: welcher Stoff ist wertvoller, das Holz der letzten Jahresringe oder das Sekret, der Balsam mit seinen Hauptbestandteilen Harz und Terpentinöl. Die wirtschaftliche Frage wird nun aber noch durch die Möglichkeit ver-

wickelter, daß das Holz des Stammes durch die Harznutzung geringwertiger gemacht werden könnte. Wenn auch der Balsam nicht dem Blut oder einer anderen Bildungsflüssigkeit ähnlich, sondern lediglich eine Ausscheidung ist, die mit der Lebenstätigkeit des Baumes in erster Linie nichts zu tun hat, so ist doch die große Widerstandsfähigkeit des Kiefernholzes gegen Zersetzung auf seinen Harzgehalt zurückzuführen. Das widerstandsfähige Holz aber ist das Kernholz, aus welchem kein flüssiger Balsam austritt, welches also bei der Harznutzung überhaupt gar nicht in Mitleidenschaft gezogen wird. In ihm ist das Harz in mehr oder weniger fester Form nicht mehr auf die Zwischenzellräume beschränkt, sondern ist in die Zellwandungen eingetreten. Wenn die Lebenstätigkeit in den inneren Teilen der Harzbäume aufhört und das Wasser aus dem Kernholz mehr und mehr schwindet, tränken sich im Lauf der Jahre die trockenen Teile mit Harz. So ist es zu erklären, daß der älteste Teil des gesunden Baumes, der Kern am und über dem Wurzelknoten, den größten Harzreichtum zeigt; wie Herr Professor Dr. Schwalbe mit Bestimmtheit nachgewiesen hat, nach oben und namentlich nach unten in den Wurzeln nimmt der Harzreichtum ab. Wenn es oft so scheint, als hätten die Wurzeln eines frisch gerodeten Stockes besonders viel Harz, so beruht das auf Sinnestäuschung, der größere Wassergehalt des Wurzelholzes läßt dies oft harzreich erscheinen und der starke Harzgeruch, eigentlich Terpentingeruch, kommt wahrscheinlich daher, daß das Terpentinöl in dem in der Erde steckenden Wurzeln wohl besser gegen Verdunstung geschützt ist. Die trockenen, längere Zeit an der Luft liegenden Wurzeln haben den Harzgeruch nicht mehr, während er dem Holz des unteren Stammteilkernes bleibt. Abweichungen von dieser Regel kommen vor, es gibt verharzte Wurzeln, bei diesen aber kommen Krankheitserscheinungen — Pilzangriffe, Insektenbeschädigungen — in Frage. Der einmal verharzte Kern wird also durch die Harznutzung nicht beeinträchtigt; wohl aber wäre es möglich, daß durch die Harznutzung die weitere Verharzung des Kernholzes gehindert würde. Diese Annahme hat in Amerika geherrscht, und das Holz geharzter Bäume im südöstlichen Kieferngebiet von Nordamerika wurde nach Charles Mohr[1]) von manchen Lieferungen als minderwertig ausgeschlossen. Da aber die Harznutzung viele Millionen einbrachte und man auch auf das wertvolle Holz der Sumpfkiefer oder langnadeligen Kiefer, welche hauptsächlich geharzt wurde, nicht verzichten wollte, wurden sorgfältige Untersuchungen angestellt, welche ergaben, daß eine Verschlechterung des Holzes durch die Harznutzung nicht eintritt, daß auch der Harzgehalt geharzter Kiefern nicht geringer ist als der nicht geharzter Stämme, daß sogar das spezifische Gewicht, die Beugungs- und Druckfestigkeit des Holzes geharzter

---

[1]) The timber Pines of the southern United States by **Charles Mohr** Ph. D. Washington 1896, S. 21. (Bulletin N 13 U. S. department of agriculture, division of forestry.)

Kiefern durchweg höher ist als bei den nicht geharzten. Zu erklären ist dies wahrscheinlich nur aus dem **größeren** Harzgehalt. Durch die Harznutzung wird der Baum veranlaßt mehr Harz zu bilden, und wenn dieses Mehr ihm auch zum Teil sofort entzogen wird, so bleibt doch genug übrig, um an die inneren Schichten, den Kern, abgegeben zu werden. Wie erheblich die Anhäufung von Balsam in der Nähe der bei der Harznutzung verletzten Holzteile ist, sieht man in Chorin schon jetzt auf Stammquerschnitten, die unter den Lachten der Stämme geführt wurden, welche vor 5 Monaten verwundet waren. Unter jeder Lachte ist deutlich mit bloßem Auge die stark mit Balsam getränkte Stelle weit über die direkt verwundeten Jahresringe hinaus zu erkennen. Das Holz geharzter Schwarzkiefern gilt im Wiener Wald als besonders dauerhaft wegen seines starken Harzgehaltes.

Unmittelbar wird das Holz durch die Harznutzung nicht geschädigt, wohl aber ist es denkbar, daß geharzte Stämme den Pilz- und Insektenschäden in höherem Grade ausgesetzt sein können als nicht geharzte. So wird von Holzhändlern behauptet, das Holz geharzter Stämme aus Russisch-Polen würde leichter blau als das von nicht geharzten. An derartigen Behauptungen der Holzhändler und der Holzverarbeiter pflegt stets etwas Wahres zu sein, man soll sie daher nicht unbeachtet lassen. Aber daß das Holz unvermittlt in Folge der Harznutzung blau werden sollte ist sicher falsch, es ist jedoch möglich, daß durch die Nutzung Bedingungen geschaffen werden, welche dem Blaupilz das Eindringen in den Splint der Kiefern ermöglichen. Der Kiefernsplint wird durch den Blaupilz nur angegriffen, wenn er bloßgelegt ist, so daß die Sporen des Pilzes auf ihm keimen können. Das Bloßlegen in der Zeit der Harznutzung kann diesen Erfolg nicht haben, denn nach ganz kurzer Zeit schon ist die Wunde vollständig mit Balsam und später mit erstarrtem Harz überzogen. Wohl aber ist es möglich, daß durch den starken Harzgeruch Borkenkäfer in stärkerem Maße als sonst angelockt werden, in deren Gängen, wie nachgewiesen, der Splint vom Blaupilz befallen wird, dessen Sporen an den Haaren des Käfers hängen geblieben sind. An kränklichen und absterbenden Bäumen wird es in den polnischen Wäldern nicht fehlen, so daß eine starke Vermehrung der Käfer und des Blaupilzes in den geharzten Beständen nicht auffallend wäre. In Nordamerika kommt noch eine andere große Gefahr hinzu, das Waldfeuer.[1]) Zwar suchen die Harzscharrer die Bäume dort vor der Feuersgefahr zu schützen, indem sie den Bodenüberzug rings um den Stamm abhacken, aber dennoch richten bei dem sorglosen Betrieb die Waldbrände ungeheure Verwüstungen an, denn die mit Harz überzogenen Wundflächen brennen wie Pechfackeln. Die Käfer folgen dem Waldbrand, und ganze geharzte Waldungen werden getötet. —

---

[1]) Charles Mohr a. a. O.

Auch in Südwestfrankreich wird die Feuersgefahr in den geharzten Beständen der Meerstrandskiefer gefürchtet.[1])

Große Bedeutung ist der Gefahr des Blauwerdens, überhaupt der Schädigung der Stämme, durch eine vorsichtige Nutzung nicht beizumessen. In Russisch-Polen, bei Noworadomsk, sah ich Anfang Januar 1916 in den gut verwalteten Forsten des Großfürsten Michael Alexandrowitsch im Revier Ostrowy einen 80jährigen Kiefernbestand auf frischem Boden mit Wacholderunterwuchs; zwischen dem Moos im Bodenüberzug wuchsen reichlich Erdbeeren und etwas Preißelbeeren. Die Kiefern waren dicht geschlossen aufgewachsen und daher nicht sonderlich stark, an jedem Stamm waren 4, an stärkeren sogar bis 6 Lachten von 12 cm Breite angebracht, die Saftleitung war also stark beeinträchtigt. Trotzdem sahen die Baumkronen vollkommen frisch und gesund aus, obgleich die Nutzung schon 3 Jahre lang ausgeübt worden war. Ein Teil des Bestandes war im Winter 1914/15 gefällt mit einem andern, nicht geharzten zusammen. Die Stämme waren sofort geschält worden und lagen noch sämtlich auf der Schlagfläche, natürlich waren sie alle blau bis schwarz. Die einzigen Stellen, welche als helle gelbe Flecke schon von weitem an den Stämmen auffielen, waren die Lachten. Das Holz derselben ist derart mit Harz getränkt, daß der Blaupilz in ihm sich nicht entwickeln kann, selbst dann nicht, wenn an einzelnen Stellen ein schwacher, schwärzlicher Anflug sich zeigt. Derselbe läßt sich mit dem Federmesser abschaben und dringt nicht $^1/_{10}$ mm in das Holz ein.

Diesen Gefahren muß man vorbeugen. Ein sorgfältiger Durchforstungsbetrieb und Vorsicht mit dem Feuer, wie sie in den deutschen Waldungen geübt wird, sind dagegen anzuwenden.

Ein ganz anderer Übelstand kann allerdings als Folge der Harznutzung eintreten, das Holz kann in zu hohem Grade verharzen. Wenn die Tränkung auch die Dauer des Holzes erhöht und dasselbe zu manchen Zwecken, z. B. Fußböden, besonders geeignet macht, kann sie auch für die Bearbeitung lästig werden. Die Verarbeiter von Pitchpine wissen davon zu erzählen.

Wenn es aus irgend welchen Gründen notwendig oder wünschenswert ist, die Harznutzung in unseren Wäldern wieder einzuführen, so braucht die Furcht vor den damit verbundenen Gefahren uns nicht zurückzuhalten, die Gefahren sind nicht groß und sind durch die Wahl eines geeigneten Verfahrens auf das geringste Maß zu beschränken. Mit dem abscheulichen Anblick eines geharzten Bestandes muß sich der Forstmann abfinden, findet er sich doch auch ab mit dem Kahlschlag in Kiefern und Fichten, mit dem Eichenschälwald, oder was fast noch schlimmer ist, mit der Lichtung der heiligen

---

[1]) A. Tschirch, Die Harze und die Harzbehälter mit Einschluß der Milchsäfte. 2. Aufl. Leipzig. Bornträger 1906.

Hallen des geschlossenen Buchenbestandes im Samenschlagbetrieb. Der Landmann erntet seine Saat, wenn sie ihre Lebenstätigkeit abgeschlossen hat und ohne seinen Eingriff verkommen würde. Jede Erntearbeit im Walde ist eine das Gefühl des Forstmannes beleidigende Tätigkeit, die den Baum in voller Kraft trifft, und doch ist sie notwendig.

Die Kriegslage macht jetzt die Harznutzung notwendig, also wird sie eingeführt, dagegen gibt es keinen Einwand. Die Frage liegt ferner, ob sie nach dem Friedensschluß weiter fortgeführt werden soll. Ich möchte sie mit Ja beantworten. Es handelt sich um die Gewinnung eines Erzeugnisses, welches in unseren Wäldern geerntet werden kann und nur nicht genommen wurde, weil es aus dem Ausland billig eingebracht wird. Wir sind dem Ausland zinspflichtig geworden, die Millionen, welche für Harz nach Amerika flossen, konnten zum großen Teil mindestens in Form von Arbeitslohn im Inlande bleiben. Die ausländischen Wälder, aus denen wir bisher das Harz bezogen, vergrößern sich nicht, sondern verkleinern sich. Eine bedeutende Steigerung des Harzpreises würde wahrscheinlich schon eingetreten sein, wenn die Amerikaner die Nutzung, welche früher fast ganz auf zwei Kiefernarten (Pinus palustris Mill., die long leaf pine) und (P. heterophylla Sudw., die Cuban pine) beschränkt war, nicht auf andere Kiefernarten ausgedehnt und außerdem auch wohl das Verfahren verbessert hätten. Ganze oder teilweise Waldverwüstung mit Hilfe des Feuers scheint auch jetzt noch das Ende der Harznutzung in vielen Fällen zu sein, wenn auch vielleicht nicht mehr so ausschließlich wie vor dreißig Jahren. Es liegen Anzeichen dafür vor, daß das Harz auch ohne den Krieg erheblich teurer geworden wäre infolge der Vereinbarungen der wenigen Geschäftsleute, welche den Harzhandel in der Hand haben. Da kann es für uns von größter Bedeutung sein, daß wir unsere Unabhängigkeit vom Auslande nachweisen. Jedenfalls sollten der Staat und Großgrundbesitzer, wenn auch nur in mäßigem Umfange, die Nutzung fortsetzen auch ohne Gewinn, nur um im Notfall sofort überall gerüstet dazustehen. Die Kriegslage fand uns in bezug auf die Harznutzung nicht gerüstet, und in zeitraubender Mühe müssen wir ein Verfahren ausbilden und erlernen, welches, einmal eingeführt, leicht zu handhaben ist.

Theoretisch ist die Sache einfach, in dem Handbuch von Tschirch sind die Verfahren der Harznutzung in den einzelnen Ländern so ausreichend dargestellt, daß man sich leicht ein Bild davon machen kann, ohne die weit zerstreute Originalliteratur heranziehen zu müssen. Das bei der Harznutzung der verschiedenen Kiefernarten angewandte Verfahren weicht von dem in Deutschland früher fast allein bei der Fichte geübten Verfahren ab. Die Fichtenrinde wurde der Länge nach aufgerissen, eine schmale Rinne hergestellt, in der das Harz sich sammelte und nach dem Erstarren abgekratzt wurde. Um den Baum zu neuem Harzerguß anzuregen, wurde die Rinne verbreitert und vertieft. Bei den Kiefernarten dagegen wird von vornherein

eine breitere Wunde hergestellt, der aus dieser Wunde austretende Balsam in einer in den Stamm gehauenen Höhle (Grandel) oder besser in einem Topf aufgefangen und als Scharrharz nur auf der Wunde erstarrende Teil des Ausflusses abgekratzt. Der Anreiz zum weiteren Harzfluß erfolgt nicht durch Verbreiterung der Lachte nach der Seite, sondern durch Verlängerung nach oben. Die Richtigkeit dieses in der Praxis ausgebildeten Verfahrens ist wissenschaftlich bewiesen, da, wie oben ausgeführt, das Wundholz, welches viel reicher mit Harzgängen ausgestattet ist als das normale Holz, sich stärker oberhalb der Wunde als nach unten und nach den Seiten entwickelt. Die in den einzelnen Ländern in verschiedener Weise ausgebildeten Verfahren unterschieden sich dann teils durch den Grad der Verwundung, teils dadurch, ob eine einzige Lachte am Baum angebracht wird, oder in schonenderer Weise mehrere kleine rings um den Stamm verteilt werden. Daß durch diese Verteilung selbst bei gleicher Flächengröße der Wunde der Baum schonender behandelt wird, als wenn eine einzige große, die Hälfte des Stammumfanges einnehmende Wundfläche hergestellt wird, liegt auf der Hand.

Gut ausgebildet scheint gegenwärtig besonders das südfranzösische Verfahren zu sein und so lohnend, daß die Harznutzung die Hauptnutzung des Bestandes bildet. Die Nutzung beginnt schon am 15jährigen Stamm, an dem zuerst nur eine Lachte angelegt wird, die in Zwischenräumen von einigen Tagen nach oben erweitert wird, bis sie nach dem 5ten Jahr 3,7 m lang geworden ist. Dann erst soll die zweite Lachte neben der ersten angelegt werden, so daß sie von der ersten um $^1/_3$ des Baumumfanges entfernt ist, dieser zweiten folgt später die dritte, worauf dann auch noch zwischen den alten Lachten neue angelegt werden können, je nach der Dicke des Stammes bis zu 8 Stück. Diese durch Jahrzehnte sich hinziehende Nutzung nennt der Franzose „gemmage à vie“. Der Baum muß also wohl diese grausame Behandlung gut ertragen, sie wird bis zum 60. Lebensjahre ausgeübt. Bei Bäumen, welche dem baldigen Abtrieb verfallen sind, wird die „gemmage à mort“ ausgeführt, es werden schonungslos mehrere Lachten zugleich angelegt. Eine Lachte bei dem ersteren Verfahren liefert im Jahre 1,5 bis 2,7 kg Rohharz. Bei der gemmage à mort soll einem Baum von 200 bis 300 cm Umfang gut 9 bis 11 kg Rohharz in einem Jahre entzogen werden. Die Franzosen haben das Höhlen- (Grandel-) Verfahren längst verlassen und fangen den Balsam in Töpfen auf, die alljährlich höher gerückt werden, so daß der Balsam einen möglichst kurzen Weg zurückzulegen hat und daher weniger Terpentinöl verliert. Der Topf wird zwischen einem mit Hilfe eines gebogenen Eisens (Vorschlag) eingesetzten Blech und einem Nagel eingeklemmt. Neuerdings soll es dadurch möglich geworden sein, die Lachten bis zu 6 m Höhe mit Hilfe von Leitern hinaufzuführen. Das Holz der geharzten Meerstrandskiefer hat fast nur Brennholzwert. In ähnlicher Weise wird die Meerstrandskiefer in Portugal geharzt.

Rücksichtsloser noch als der Franzose betreibt der Amerikaner im südöstlichen Kieferngebiet (Georgia, Nord- und Südkarolina, Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana, und neuerdings noch in anderen Staaten auch im Westen) die Harzung. Zunächst wird mit einer langen schmalen Axt eine Höhle (Box), etwa 35 cm breit, 17,5 cm hoch, 8,7 cm tief, am Grunde des Stammes in den Baum gehauen. Je nach der Dicke des Stammes wurden 2, auch 3 bis 4 Höhlen gehauen, und der Baum dadurch derart verwundet, daß zuweilen Windbruch in der Höhlengegend vorkommt. Die 25 cm breite Lachte wird dann auch nach oben rücksichtslos tief hergestellt und allwöchentlich nach oben verbreitert. Die Verbreiterung geschieht, indem 2 nach unten im Winkel zusammenlaufende Rinnen hergestellt werden, in denen das Harz nach der Mitte geleitet werden soll. Alle 3 bis 4 Wochen wird das Rohharz aus der Höhle entnommen und am Ende der jährlichen Nutzungszeit das Scharrholz gewonnen.

Da das Harz in dem zweiten und folgenden Jahre einen längeren Weg zurücklegen muß, wird es infolge der Verdunstung des Öles geringwertiger. Nach dem vierten Jahr soll die Nutzung aus denselben Lachten nicht mehr lohnen.[1]) Neuerdings ist in Amerika auch das Topfverfahren warm empfohlen, ist stellenweise eingeführt, dann als zu umständlich wieder verlassen, scheint sich aber neuerdings mehr verbreitet zu haben. Daß die Amerikaner trotz ihrer hohen Arbeitslöhne das Harz billiger liefern können als andere, liegt teils an der Ergiebigkeit der dortigen Kiefern, teils an der Rücksichtslosigkeit, mit der die Nutzung ausgeführt wird. Eine große Fläche wird in Angriff genommen, eine Harzdestillation hineingebaut, solange die Nutzung reichen Ertrag bringt, wird sie betrieben, dann verlassen und der Bestand dem Feuer, das früher oder später in ihm durch Unvorsichtigkeit ausbricht, und den dem Brand folgenden Borkenkäfern überlassen. Gegen die Feuersgefahr wird zwar rings um die zu harzenden Stämme der Bodenüberzug entfernt, aber trotzdem bleiben die Brandbeschädigungen nicht aus. Wahrscheinlich werden neuerdings diese Schäden dem Grade nach geringer auftreten, wie vor dreißig Jahren, als sie die Veranlassung zu ernster Besorgnis der amerikanischen Waldfreunde gaben.

Das im Wiener Wald an der Schwarzkiefer (Pinus Laricio austriaca) seit Jahrhunderten geübte Verfahren ist ähnlich rücksichtslos wie das amerikanische. Auch dort wurde e i n e tiefe Höhle (Grandel) in den Baum gehauen und darüber eine Lachte mit dem Dechsel geplätzt, die zwar möglichst flach und glatt hergestellt ist, aber bis zu $^2/_3$ des Baumumfanges sich ausdehnt und nach oben auch bis zu 6 m im Laufe der Jahre durch Weiterplätzen erweitert wird. Um das Harz von der breiten glatten Fläche in die Grandel

---

[1]) S. M o h r a. a. O.

zu leiten, wird nach jeder Seite je ein nach rechts und nach links gearbeiteter Span (Scharte) schräg von oben und außen nach unten und innen in zwei mit dem Beil hergestellte Spalten gesteckt. Diese Arbeiten erfordern eine erhebliche Übung und Sorgfalt. Neuerdings wird das alte Grandelverfahren durch Einführung des französischen Topfes verbessert.

Im Mittelmeergebiet, und zwar in Algier, Griechenland, der Türkei, wird die Pinus halepensis, die Aleppokiefer, teils nach dem österreichischen, teils nach dem französischen Verfahren geharzt und das Erzeugnis teils zum Harzen des Weines, teils zur Terpentin- und Kolophoniumgewinnung benutzt.

Das Harz der gemeinen Kiefer ist nur gelegentlich genutzt worden. Früher wurden durch Destillation des Stockholzes ausgiebig die Teererzeugnisse gewonnen, aber auch diese Nutzung ist in den letzten Jahrzehnten immer mehr zurückgegangen. T s c h i r c h weiß von der Nutzung des Harzes der gemeinen Kiefer nur wenig zu berichten. Daß die Harznutzung in Russisch-Polen ausgeübt wird, ist ihm nicht bekannt geworden; anscheinend stammt die Einführung dieser Nutzung in einige polnische Wälder auch erst aus neuester Zeit, und zwar ist das südfranzösische Verfahren gemmage à mort wenig verändert in die ganz anderen Verhältnisse übertragen worden.

Als im Sommer 1915 Versuche in der Oberförsterei Chorin eingeleitet wurden, Harz aus der gemeinen Kiefer zu gewinnen, wurde zunächst das in Russisch-Polen geübte Verfahren hierher übertragen. Da aber wenig später von privater Seite Versuche hier eingeleitet wurden, das an der Schwarzkiefer geübte österreichische Verfahren an der gemeinen Kiefer zu versuchen und zu dem Zweck ein „Pechermeister" aus dem Wiener Wald das dortige Verfahren hier einführte, wurden die dort gemachten Erfahrungen und Handgriffe hier mit übertragen und ausgenutzt.

Das auf diese Weise hier ausgebildete Verfahren der Harznutzung unterscheidet sich ganz wesentlich von dem österreichischen, französischen und amerikanischen. Vor allen Dingen bleibt die Harzgewinnung N e b e n - n u t z u n g und nimmt soviel wie möglich Rücksicht auf die Erhaltung des Nutzholzwertes der Kiefer. Aus diesem Grunde wird nicht e i n e große Lachte angelegt, die bis zu $^2/_3$ des Baumumfanges umfaßt, sondern mehrere kleine, mit dazwischen liegenden breiten Streifen unverwundeter Rinde, die Grandeln aber sind nicht tiefe Höhlen, die bis ins Kernholz dringen, sondern kleinere, möglichst regelmäßig geformte Öffnungen, die nur etwa 5 cm tief ins Holz dringen, und da sie nicht genügen würden, den ausfließenden Balsam aufzunehmen, nach außen erweitert werden durch das Einschlagen eines Blechstreifens, der die Sohle der Grandel nach außen fortsetzt. Dann war es notwendig, daß die Nutzung schnell und allgemein einführbar und erlernbar sei, sie soll sofort während des Krieges möglichst große Mengen Harz liefern,

ob sie nach dem Friedensschluß in erheblichem Umfang weiter ausgeführt werden wird, ist unsicher. Die Beschaffung zahlreicher, nicht schnell herzustellender Geräte ist daher zu vermeiden. Aus diesem Grunde wurde von der Verwendung von Töpfen abgesehen und dafür Höhlen in den Stamm geschlagen, obgleich die Töpfe besser sind.

Gegenstand der Nutzung ist der in den Harzgängen gebildete flüssige Balsam, im wesentlichen eine Lösung aus Kolophonium in Terpentinöl. Dieser Balsam verdickt sich in der Luft sehr schnell in der Hauptsache durch Verdunstung des flüchtigen Öles, so daß das gesammelte Erzeugnis, das Rohharz, nicht mehr flüssig, sondern wachsartig ist.

Die Ausführung.

A. Zahl und Lage der Lachten.

Möglichst tief am Stamm werden je nach der Dicke desselben 2 bis 5 Lachten angelegt, derart verteilt, daß ein breiter Rindenstreifen zwischen je zwei Lachten unverletzt stehen bleibt, so daß die Saftleitung im Baum möglichst wenig beeinträchtigt wird. Auf die Himmelsrichtung kommt es dabei wenig an. Es hat zwar den Anschein, als ob die nach der Sonnenseite gerichtete Lachte den stärksten Balsamausfluß habe, doch kommen auch zahlreiche unerklärte Abweichungen vor. Wichtig ist es, bei stark schief gerichteten Stämmen keine Lachte auf die nach unten gerichtete Seite zu legen, weil dann der ausfließende Balsam nicht bis unten rinnt, sondern auf den Waldboden tropft und verloren geht. Man vermeidet auch zweckmäßig die Stelle über einem starken Wurzelanlauf, weil es sich im Wurzelholz schlecht arbeitet.

B. Herstellung der Lachten.

Zunächst werden an den Stellen, an denen die Lachten angelegt werden sollen, die oberen Schichten der dicken Borke bis etwa 1 m Höhe und auf mindestens 20 cm Breite mit einem scharfen Beil oder einer krummen Ziehklinge beseitigt (gerötet). Dieses Röten hat lediglich den Zweck, die späteren Arbeiten zu erleichtern und das Einfallen von Borkenschuppen in die Sammelhöhle (Grandel) zu vermindern. Beim Röten soll möglichst die Verletzung der lebenden Rinde vermieden werden (ebenso wie beim Röten für die Leimringlegung). Danach wird dicht über dem Boden am unteren Ende des geröteten Streifens die Grandel mit dem Grandeleisen eingeschlagen. Das Grandeleisen wird wie ein Stemmeisen gehandhabt. Man setzt es am oberen Rande der entrindeten Stelle, die hohle Seite nach unten, schräg an und schlägt es mit einem 4 bis 5 Pfund schweren Hammer bis zum Verschwinden der beiden Ecken der gebogenen Schneide ein. Darauf schlägt und zieht man das Grandeleisen heraus und setzt es zum zweiten Mal, mit der hohlen Seite nach oben an, diesmal am unteren Rande der ge-

röteten Stelle, mit der Schneide ein wenig nach unten gerichtet, und schlägt es wieder bis zum Verschwinden der Ecken ein. Wenn man es jetzt durch



Fertige Grandel mit Blechstreifen, darüber die vorbereitete Lachte vor Beginn der Harzernte.

mehrmaliges seitliches Anschlagen an den Stiel lockert und zuletzt einen leichten Schlag von oben auf das Stielende führt, so muß der herausgestemmte Keil glatt herausspringen. Dann wird mit dem Plätzdechsel über der Grandel auf 15 cm Breite und etwa 20 bis 25 cm Höhe über der Grandelsohle eine Wunde hergestellt, die durch Wegnahme von Borkenüberrest, Rinde nebst Holz der letzten 2 bis 3 Jahresringe gebildet wird. Späne, die dabei in die Grandel fallen, werden beseitigt. Das Fassungsvermögen der Grandel wird dadurch wesentlich vergrößert, daß unmittelbar über der Bodenfläche ein Blech von 15 cm Länge und 4 cm Breite mit Hilfe des sogenannten Vorschlägers eingeschlagen wird. Der Vorschläger wird zunächst ebenso wie das Grandeleisen angesetzt, durch einige leichte Schläge bis zum Anschlage eingetrieben und herausgezogen. Dann wird das Blech in die beiden Anschläge eingeklemmt und in den vorbereiteten Spalt mit einigen leichten Schlägen eingetrieben. Das Blech bildet also die Fortsetzung der Grandelsohle nach außen und den Seiten und ist demgemäß etwas schräg nach oben gerichtet. Diese Arbeiten werden vor Anfang Mai beendet. Es tritt dabei schon etwas Balsam aus, der aber die Ernte noch nicht lohnt.

C. Die Gewinnung des Rohharzes.

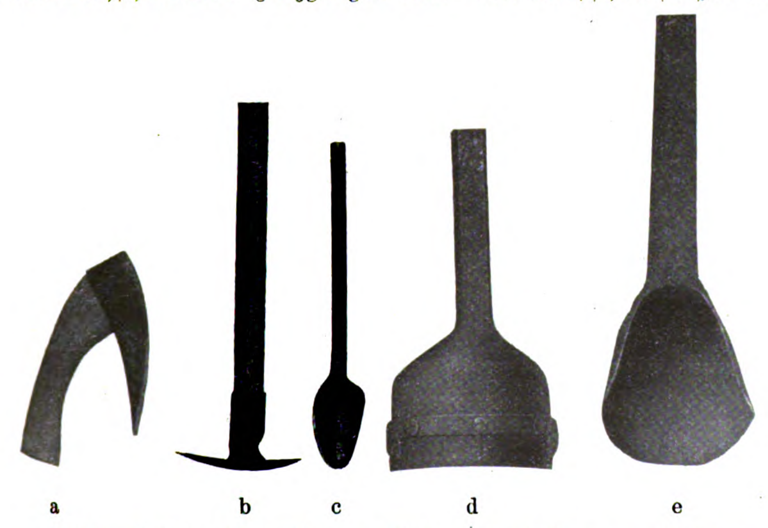
Mit Anfang Mai beginnt die eigentliche Nutzung, mit Ende September schließt sie ab. Mit dem Plätzdechsel wird die 15 cm breite Lachte um 1 cm

nach oben verlängert, indem bis in den zweiten oder dritten Jahresring der Splint nebst Rinde und Borkenüberrest möglichst glatt abgehackt wird. Bei



Bestand mit je 3 Lachten am Stamm.

günstigem Wetter tritt augenblicklich der Balsam in feinen hellen Tröpfchen aus den durchschnittenen Harzgängen aus. Die Tröpfchen fließen in dicke



a b c d e

a Plätzdechsel, b Scharreisen, c Löffel, d Vorschläger zum Einsetzen des Blechstreifens, e Grandeleisen.

Tropfen zusammen, welche sich oft derart vereinigen, daß eine geschlossene Schicht des Balsams die frische Wunde bedeckt. Meist in einigen Rinnsalen

fließt dann der Balsam in die Grandel. Dieses Fließen dauert aber nicht länger als höchstens 24 Stunden; dann hat sich eine Haut auf der Balsamschicht gebildet, die sich nach und nach verstärkt, bis der ganze Überzug in mehr oder weniger verhärtetes Rohharz übergeht. Auch in der Grandel bleibt der Balsam nicht lange flüssig, sondern verdickt sich ebenfalls. Nach 3 bis 4 Tagen wird das Plätzen, d. h. die Erweiterung der Lachte nach oben um 1 cm Breite, genau in derselben Weise, wie oben gesagt, wiederholt; der Balsam beginnt wieder zu fließen. Das Rohharz aus der Grandel ist vorher mit Hilfe eines spitzen eisernen Löffels entnommen und wird in einen Holzeimer, Blecheimer oder eine Kiste mit Henkel (Lade) getan. Die Öffnung des Gefäßes ist mit einem Blechstreifen oder Draht zum Abstreichen des Löffels überspannt.. Darauf wird das Harz aus dem Sammelgefäß in einen eingegrabenen Holzbehälter geschüttet, der ein Faß oder eine Kiste sein kann. Das Eingraben hat den Zweck, das Rohharz vor Verdunstung und Licht zu schützen.

Daß das Weiterplätzen nach 3 bis 4 oder erst nach 8 Tagen ausgeführt wird und nicht nach 24 Stunden, beruht auf Erfahrung, die international zu sein scheint, und deren Unumstößlichkeit hier bisher nicht nachgeprüft ist. Es kann aber wohl angenommen werden, daß der Baum nach dem starken Balsamerguß mehrerer Tage bedarf, um die Harzgänge wieder zu füllen. Am günstigsten für die Balsambildung ist warmes, schwüles Wetter, ungünstig ist Trockenheit und Kälte. Bei Regen soll das Plätzen ganz unterbleiben, denn der mit dem Regenwasser abfließende Balsam, der wegen des starken Terpentinölgehaltes leichter als Wasser ist, tritt leicht über den Rand der mit Wasser gefüllten Grandel und geht verloren. Ist der Balsam einmal erstarrt, so schadet das Wasser nicht, es muß nur vor dem Weiterplätzen aus der Grandel entfernt werden.

D. Das Scharren.

Die glatte Holzfläche der Lachte überzieht sich nach und nach mit Rohharz, dessen Oberfläche durch erstarrte Tropfen uneben gemacht ist. Über diese unebene Oberfläche fließt der Balsam schlecht ab. Er setzt sich gern an den Hindernissen fest. Es ist daher zweckmäßig, monatlich einmal jedesmal kurz vor dem Plätzen das erstarrte Rohharz mit dem Scharreisen bis auf das Holz abzuscharren in eine Schürze, deren untere Zipfel mit Hilfe zweier kurzer starker Pfriemen in Holzgriff unter der Lachte beiderseits straff auseinandergezogen und an der Borke befestigt werden, während die vor der Grandel kniende Arbeiterin sie wie gewöhnlich umgebunden hat. Dieses Scharren ergibt nicht nur größere Rohharzmengen, als man vermutet, sondern aus den wiedergeöffneten Harzgängen treten auch Balsamtropfen aus, mit denen sich der aus dem frisch geplätzten oberen Rand abfließende Strom vereinigt, so daß der Abfluß schneller und in größerer Menge erfolgt,

als sonst. Nach dem letzten Plätzen zu Ende September wird zum letzten Mal im Jahr gründlich gescharrt. Da das „Scharrharz" weniger geschätzt wird als das „Flußharz", muß es in einem besonderen Gefäß aufbewahrt werden.

E. Werkzeuge.

Für die Harznutzung sind eine Anzahl Geräte erforderlich:

1. ein scharfes Beil, zweckmäßig außerdem eine gebogene Ziehklinge,
2. ein etwa 2 kg schwerer Hammer,
3. ein Grandeleisen, ganz aus Stahl,
4. ein Vorschlageisen mit guter Stahlschneide,
5. ein Plätzdechsel (Anmerkung: statt dessen kann auch die sogenannte krumme Axt oder eine andere scharf gekrümmte Klinge verwendet werden),
6. Blechstreifen von 15 cm Länge und 4 cm Breite,
7. ein eiserner Löffel,
8. ein Holzeimer oder eine Holzlade mit Henkel oder Handgriff und mit einem übergenagelten Stück Bandeisen, oder ein Eimer von verzinktem oder emaillierten Eisenblech, mit einem Draht überspannt,
9. ein Scharreisen mit Stahlschneide,
10. eine Schürze aus starkem Zeug, dazu 2 Pfriemen in Holzgriff,
11. ein Abziehstein,
12. zwei Fässer oder Kisten zur getrennten Aufnahme von Flußharz und Scharrharz. Die Kisten müssen zum Versand eingerichtet sein und haben zweckmäßig den Inhalt von 100 Litern = ca. 100 kg Harz. Eine zweckmäßige Form der Kiste ist die mit folgenden Lichtmaßen: Länge 60 cm, Breite 45 cm, Höhe 40 cm, Inhalt 108 Liter. Das Übermaß von 8 Litern ist zweckmäßig, da es nicht möglich ist, im Walde die Kiste vollständig auszufüllen. Wandstärke 12 bis 13 mm. Es ist zweckmäßig, die Kiste mit überstehenden Randleisten derart zu versehen, daß der Deckel versenkt liegt. Diese Einrichtung schützt gegen Einfallen von Verunreinigungen beim Öffnen der eingegrabenen Kiste. Der mit zwei Querleisten versehene Deckel wird so eingerichtet, daß er beiderseits benutzt werden kann. Er trägt dann auf einer Seite die Aufschrift des Absatzortes, auf der anderen für die Rücksendung die des Waldortes, denn die Kiste soll mehrmals benutzt werden. Selbstverständlich können auch gebrauchte Fässer und Kisten verwendet werden, wo sie zu haben sind. Müssen sie aber neu hergestellt werden, so ist die genannte Form zweckmäßig. Ist es möglich, das Harz in den Eimern in einen bewohnten Ort zu bringen, so kann es dort auch in einem kühlen Keller

gelagert und von dort aus verpackt und versandt werden. Auch scheint es nicht ausgeschlossen, an Stellen, an denen Verpackungsgefäße nicht sofort in ausreichender Menge beschafft werden können, das Harz zunächst in mit Reiserstangen ausgekleideten Erdhöhlen unterzubringen. Ein solcher Harzunterstand ist schnell herzustellen, doch ist er immer nur als Kriegsnotbehelf anzusehen.

F. Arbeitsleistung und Ertrag.

a) Kosten der Harznutzung in einem alten haubaren Kiefernbestand von 10 ha Größe, und zwar Herstellung der Lachten und 5 monatige Harzernte (Mai bis September).

1. Der Bestand hat etwa 2000 Stämme, an dem Stamm durchschnittlich 3 Lachten, also 2000 · 3 = 6000 Lachten im Stücklohn zu 0,05 M. Das sind 60 Männertage zu je 5 M. . . . . = 300,00 M.

2. Plätzen und Sammeln des Harzes alle 3 bis 4 Tage in den Monaten Mai bis September, durchschnittlich 8 mal monatlich, also 40 mal. Eine Frau plätzt und harzt an einem Tage 200 Stämme mit 600 Lachten. 6000 Lachten erfordern 10 Arbeitstage. Diese Arbeit wiederholt sich 40 mal. 400 Arbeitstage zu 2 M. . . . . = 800,00 „

   Es kostet also die Bearbeitung einer Lachte die 5 Monate hindurch $13^1/_3$ Pfg.

   2 Frauen arbeiten mit dem Dechsel, eine schöpft Harz aus. Trotzdem soll man so viele Löffel wie Dechsel beschaffen, weil z. B. öfters Wasser auszuschöpfen ist.

3. Am Ende eines jeden Monats ist von sämtlichen Lachten das Scharrharz zu gewinnen, jedesmal 10 Arbeitstage, also 5 · 10 = 50 · 2 M. . . . . = 100,00 „

   Also für eine Lachte je $1^2/_3$ Pfg.

   Das Scharren besorgen die Frauen vor dem Plätzen, aber die Arbeitskräfte müssen besondere sein, weil sie mit der gefüllten Schürze die anderen Arbeiten nicht machen können, und weil Flußharz und Scharrharz getrennt gehalten werden muß.

4. Bei Gewinnung von 5 dz auf den ha würden 10 ha = 50 dz bringen, Anfuhr derselben, 3 Fuhren zu je 10 M. . . . . = 30,00 „

5. Erforderlich sind 50 Kisten zu je 1 dz, das Stück 3 M. . = 150,00 „

6. Anschaffung der Geräte, 2 Grandeleisen, 2 Hammer, 1 Vorschlag, 2 Dechsel, 2 Scharreisen, 2 Löffel, 2 Eimer,

4 Pfriemen, höchstens die Axt hat der Arbeiter zu stellen[1] . . . . =	20,00 M.
1 Grandeleisen und 1 Vorschlag kosten etwa je 2,65 M., 1 Dechsel 2,15 M., 1 Scharreisen 0,80 M., 1 Löffel 0,75 M., 1 Hammer je nach Gewicht 2,15 bis 2,65 M., 1 Eimer zu 7 Litern aus Holz 2,25 M., aus Blech 1,45 M.	
7. Vergütung für Abnutzung der Schürzen, die beim Scharren gebraucht werden . . . . =	6,00 „
8. 6000 Bleche zu je 2 Pfg. . . . . =	120,00 „
Also 50 dz kosten	1526,00 M.
1 „ kostet 30,52 M.	
Werden nur 25 dz gewonnen, so bleiben die Ausgabeposten 1 bis 3 und 6 bis 8 dieselben, nur 4 und 5 verringern sich auf die Hälfte, also 90 M. anstatt 180 M. =	— 90,00 „
Die Gesamtkosten betragen dann 1526 M. — 90 M. =	1436,00 M.
1 dz kostet dann 1436,00 : 25 = 57,44 M.	

b) Erträge.

Im Wiener Wald wird auf einen Ertrag von 3 kg für den Stamm der 80 jährigen Schwarzkiefer gerechnet. Diesen Ertrag ergab hier auch eine gemeine 80 jährige Kiefer, obgleich sie erst in der zweiten Hälfte des Juni angelachtet wurde. In Russisch-Polen ist bis zu 5 dz auf den ha erzielt worden (Kohlbach). Da bei einem Ertrag von 3 kg für den Stamm ein Bestand mit 200 Stämmen 6 dz ergeben würde, ist anzunehmen, daß ein Ertrag von 5 dz für den ha auch hier möglich ist. Von der Sorgfalt in der Ausführung hängt es ab, ob dieser Ertrag schon im ersten Jahre erreicht werden wird. Jedenfalls ist es besser, eine kleine Fläche sorgfältig, als eine große unzureichend zu bearbeiten.

G. Dauer der Nutzung.

Nach den Erfahrungen im Wiener Wald ist in den folgenden Jahren eine höhere Ausbeute zu erwarten als im ersten. Die Kosten aber sind geringer, da die Anlage der Lachten wegfällt. Trotzdem wird man bei dem gewählten Verfahren die Nutzung auf wenige Jahre beschränken müssen, da der Balsam in die unten im Stamm eingeschlagene Grandel fließen soll, nicht

[1] Es ist nicht gerechtfertigt, die Anschaffungskosten für die Geräte ganz auf das erste Jahr zu rechnen. Da nach den Erfahrungen im Wiener Wald die Harznutzung im zweiten und den folgenden Jahren ergiebiger und billiger ist als im ersten Jahr, würde es unwirtschaftlich sein, die Nutzung auf nur ein Jahr an denselben Stämmen auszuüben.

wie bei dem neueren österreichischen und französischen Verfahren in den von Jahr zu Jahr höher gehängten Topf. Die Lachte wird im ersten Jahr 0,25 cm hoch angelegt und durch das Nachplätzen im Monat um 10 cm, in 5 Monaten um 50 cm nach oben verlängert. Im zweiten Jahr muß Ende September der Balsam schon mindestens 25 + 50 + 50 cm = 1,25 m tief herunterfließen. Im dritten Jahr wird der größte Teil schon als minderwertiges Scharrharz genutzt werden müssen. Die Amerikaner rechnen bei Anwendung eines ähnlichen Verfahrens mit einer 4jährigen Nutzungszeit. Nach 4 Jahren lohnt das Harzen nicht mehr, und es müssen neue Lachten zwischen den alten angelegt werden. Dieses Anlegen neuer Lachten zwischen den alten kann auch hier erfolgen und wird wahrscheinlich einen guten Ertrag liefern. Schon nach wenigen Monaten der Nutzung ist deutlich mit bloßem Auge an gefällten Stämmen zu sehen, daß der Splint in der Nähe der Lachten stark mit Balsam getränkt ist, der sich zum Teil in die neuen Lachten ergießen wird. Wenn diese zweiten Lachten angebracht werden, kann die Nutzung der Bestände der I. Periode wahrscheinlich auf 5 bis 6 Jahre mit vollem Ertrag und ohne wesentlichen Schaden für die Bäume ausgeübt werden. Die Verharzung der im Sommer hergestellten Wundflächen ist so vollkommen, daß an eine Möglichkeit des Pilzangriffes kaum gedacht werden kann.

Eine Folge der Harznutzung ist die starke Ansammlung des Harzes in den unteren Stammteilen. Da nach dem Verfahren des Herrn Professor Dr. Schwalbe dieses Harz und Terpentin bei der Zelluloseherstellung als Nebenerzeugnis, und zwar in wirtschaftlich möglichem Verfahren, gewonnen werden kann, eröffnet sich die Möglichkeit, das Stockholz wieder in gewinnbringender Weise zu verwerten, was nicht nur mit Rücksicht auf die bessere Ausnutzung der Wälder, sondern auch mit Rücksicht auf den Forstschutz dringend wünschenswert wäre.

Die Anfänge des forstwissenschaftlichen Unterrichts in Preußen.

Ein Beitrag.

Von Professor Dr. **Karl Dickel.**

(Fortsetzung.)

Im Sommer 1788 bat Burgsdorff um eine öffentliche Empfehlung des Buches mit dem Bemerken, daß sich noch „kein einziger diesseitiger Forstbedienter" dazu gemeldet habe, vermutlich deshalb, weil ein jeder zunächst eine „hohe, öffentliche Veranlassung" dazu erwarte; so sei es auch bei den Hennertschen Beiträgen aus der Geometrie gewesen. (Bl. 38.) Am 28. August gab Burgsdorff die Zahl der Subscribenten auf 300 an. Unter diesen fanden sich Forstbediente in Württemberg, Mecklenburg, Baden, Hannover, Ansbach, auch preußische Fußjäger, aber nur 3 preußische Förster und nur 3 Feldjäger.

Im Anfang war das Buch (vgl. oben S. 133) nur als für die Prüfungen bestimmt bezeichnet. Bei den späteren Verhandlungen aber wurde es vom Minister als „zur Instruction und zum Examine" bestimmt angeführt.

Über den Inhalt des Buches gibt Burgsdorff bei Gelegenheit einer Zusammenstellung seiner Schriften (Forsthandb. 2. Teil, 1800, S. XIV) folgendes an:

„Durch eine vorläufige Einleitung in die Forstwissenschaft, werden die eigentlichen Theile und Gränzen der Försterwissenschaften bestimmt. Das Buch zerfällt in 4 Abschnitte. Der 1. handelt über Naturkenntnisse eines Forstbedienten; der 2. über die erforderlichen mathematischen Försterkenntnisse; der 3. über die ökonomisch-technischen Kenntnisse eines Försters; der 4. über Forst- Kameral und Polizeysachen für Förster. Den Beschluß macht eine kurze Kalender-Uebersicht der Holzkultur-, Forst- und Jagdhaushaltungsgeschäfte nach ihrer gehörigen Zeitfolge."

III.

Der Unterricht in den Forstwissenschaften.

Aus den Akten. Gen. Tit. II Nr. 90.

Die Akten des Forstdepartements (Tit. II Nr. 90) beginnen mit folgendem Berichte des Hof- und Landjägerministers v. Stein vom 28. Nov. 1788 an des Königs Maj.:

„Ew. K. M. befahlen . . ., daß ich den Unterricht der 4 Jagd Junker v. Massow, v. Witzleben, v. Bülow und v. Kleist und ihre so nothwendige als nützliche Arbeit in Acten und Rechnungen in . . . Erinnerung bringen sollte, ich bitte demnach nochmals allersubmissest, meinen jüngsthin getanen Vorschlag betr. den Geh. Forstrath v. Burgsdorff in gnädigste Erwägung zu ziehen und

dieſem anzubefehlen, daß er fordersamst einen Plan an Ew. K. M. . . . und zugleich an den Ober-Jäger-Meister Graf v. Arnim einreiche, nach welchem er, diesen Leuten, ohne daß der Regiments-Dienst der beyden erstern dabey zu sehr hintenangesetzt werde, einen, für ihre künftige Bestimmung passenden, Unterricht zu erteilen gedenkt.

ich kenne Niemanden in Ew. K. M. Diensten, der sich mehr als der von Burgsdorff, hierzu eignet, und die ihm anvertraute Registratur, nebst seinen eigenen Werken, Sammlungen, und Aufsätzen, geben ihm weit mehr wie keinem andern, Stoff zum Unterricht von Anfängern in der Forst Wißenschaft.

Hierbey wage ich es aber auch nochmal Ew. K. M. . . . um die Gehalts Vermehrung des p. Burgsdorff mit 500 Thl. järlich, und um die Placierung seines ältesten Sohnes, als Jagdpage . . . zu bitten und

dem Forst Depart. aufgeben zu wollen, fordersamst auszumitteln, aus welchem Fonds obenerwähnte 500 Thl. bezalt werden sollen.

Ich bin überzeugt, daß ein sothaner Fonds zu einer so heilsamen Anwendung die Kräfte der sämmtlichen Forst Cassen nicht sehr belästigen werde."

Der König muß die Angelegenheit als sehr dringend erachtet haben. Denn schon am folgenden Tage, dem 29. Nov., erging folgender Befehl:

„Mein lieber Etats-Minister und Ober-Jägermeister Graf v. Arnim. Es ist nötig, daß die Vier Jagd Junkers . . . Gelegenheit erhalten, sich vom Metier gehörig zu unterrichten, mit den Acten bekannt und in dahin gehörigen, sowie in Rechnungsarbeiten geübt zu werden. Ich habe, zu dem Ende, nach abschriftlich anliegendem Vorschlage des . . . v. Stein, dem Geh. Forst Rath v. Burgsdorff Befehl erteilt, einen Plan zu entwerfen, wie er diesen Leuten, einen ihrer künftigen Bestimmung angemeßenen Unterricht zu ertheilen gedenke und solchen sowohl Mir, als auch Euch einzuschicken. Für diesen Unterricht soll hiernächst der v. Burgsdorff eine jährliche Gehaltszulage von 500 Thl. erhalten. Ihr müßet dahero einen Fonds ausmitteln, aus welchem diese Fünfhundert Thl. erfolgen können und Ich will darüber Euren Vorschlag gewärtigen: indem Ich übrigens bin Euer wohl affectionirter König Friedrich Wilhelm."

Burgsdorff überreichte den befohlenen Plan am 6. Dez. 1788. In dem Bericht an das Forstdepartement bemerkte er, in der Hoffnung auf „gnädige Approbation" als „untertänig gehorsamster Knecht":

er habe „diesen Plan den Umständen und Verhältnissen der Jagdjunker so gemäß zu entwerfen sich bestrebet, als es nach seiner besten Einsicht möglich war . . . ."

Der dem König überreichte Plan lautete folgendermaßen:

„. . . Seine K.-M. haben . . . inmediate aufgetragen, den Jagdjunkern . . . den ihnen dienlich erachteten theoretisch-praktischen Unterricht in der Forstwissenschaft und im Forsthaushalte zu ertheilen . . . Es dürfte, in Absicht —

a. des theoretischen Unterrichts überhaupt festzusetzen sein:

1. daß den Jagdjunkern besondern Gelegenheit verschaffet würde, sich mit Arbeiten, in Akten und im verfassungsmäßigen Forst-Rechnungswesen zu üben.
2. Die Auswahl der zur Bearbeitung mitzutheilenden Aktenstücke bliebe dem p. v. Burgsdorff überlaßen, doch hätte derselbe hauptsächlich dahin zu sehen, daß nach und nach alle Gattungen von Forstarbeiten vorgenommen werden.
3. Um den Jagdjunkern Akten aus herrschaftlichen Registraturen communiciren und sie mit den Forst-Etats bekannt machen zu können, ist sofort nach der Verfassung, deren Vereidung erforderlich; welche sowohl hierauf, als auf ihre dermaligen Jagdfunctiones in den Revieren, Bezug haben, und vor dem Forst Departement . . . geschehen könnte.
4. Der p. v. Burgsdorff würde järlich eine summarische Anzeige, woraus die Fortschritte und der Fleiß zu ersehen wären, an des K. M. inmediate, auch an des

Würklichen Geh. Staats-Minister und Oberjägermeister Grafen v. Arnim einzuschicken; nicht weniger

5. die, ihm auf sein Verlangen zu obigen Behuf communicirten Akten jedesmal wieder zeitig genug zurück zu senden haben.

6. Damit nun auch die Jagdjunker mit den General-Forst und Jagdverordnungen bekannt werden können, würden nicht nur die bereits ergangenen mitzutheilen, sondern auch, die, in der Folge erscheinenden, sämtlich und ohne Ausnahme zu ihrer Belehrung an den . . . v. Burgsdorff zur weiteren Bekanntmachung und Erläuterung zu erlassen sein.

7. Die Jagdjunker hätten sich zu bestreben, durch ausgewählte, ihnen angemessene Lecture und Extrahirung guter Forstschriften nach Vorschrift des p. v. Burgsdorff sich eine gründliche Theorie der Forstwissenschaft selbst zu verschaffen: und hierdurch zu weitern praktischen Arbeiten sich geschickt zu machen.

Um in Rücksicht auf den p. v. Massow und v. Witzleben —

b. den praktischen Unterricht — so weit möglich ohne Versäumniß der Regimentsdienste ertheilen zu können; müßte solcher

1. vor der Hand auf die zunächst an Berlin und Potsdam liegenden Forsten angewendet werden. Sobald demnach die Jagdjunker hinreichende Vorkenntniße erlanget haben, würde der p. v. Burgsdorff sie mit Aufträgen, zu Besichtigungen, Veranschlagungen, Recherchen und Revisionen (die aber weder eine andre Absicht noch Einfluß auf die Forst- und Dienstgeschäfte haben können noch dürfen, als allein den Unterricht der lernenden) nach solchen nahe gelegenen Forsten abzuschicken haben; woselbst erstere an Ort und Stelle Protocolle abfassen, und demnächst raisonirte Berichte an letzterm abzustatten haben würden; welches alles ihnen corrigirt zu remittiren und nachdem sie selbst solches mundiert hätten, ad Acta der Fortschritte zu legen wäre.

2. Deswegen würden die Oberforstmeister v. Schönfeld und v. Kropff[1]) anzuweisen sein, den Forstmeistern und Forstbedienten ihrer Distrikte, alles Ernstes — die bei solchen Bereisungen hegende Absicht und Allergnädigste Willensmeinung bekannt zu machen: daß den Jagdjunkern auch in Forstsachen alle erforderliche und verlangte Besuchung der Reviere gegeben werde.

3. Dergleichen Forstbereisungen würden gewöhnlich zweimahl im Jahre nach der Exerzierzeit und im Winter auf vierzehn Tage vorzunehmen sein: und blos für solche — nicht aber für die öfteren ganz in der Nähe ihren kommittierten Verrichtungen, wäre den Jagdjunkern täglich an Diäten Ein Thaler nothwendig . . . zu verwilligen, welche auf Attest und Gesuch des p. v. Burgsdorff auf die Haupt-Forst-Kasse angewiesen werden müßten.

4. Zu diesen Bereisungen bedarf es keines Vorspanns, da solche in der Nähe mit den Dienstpferden verrichtet werden können. Ein anderes hingegen wäre es: wenn einer oder der andere der Vier Jagdjunker von dem Forstdepartement . . . in anderen Provinzen bei wirklichen Forstarbeiten z. B. dem Detaxations Geschäfte gebraucht, oder bei Bereisungen der Cheffs und der Geheimen Finanzräthe adhibiret werden sollte.

5. Die Aufgaben würden von dem Burgsdorff an die Jagdjunker in Reskripts-Styl sub rubro herrschaftliche Forstsachen erlassen, und die Ausarbeitungen monatlich zur Revision und Correctur — der Übung wegen, mittelst gehöriger Berichte unter officieller Jagdsiegel, und also postfrei zurück gereichet werden müssen.

---

[1]) Über Kropff vgl. Heß, Lebensbilder S. 197.

6. Alles übrige, würde dem Bestreben des p. v. Burgdorff Sr. K. M. erkläre Absicht hierbey am zweckmäßigsten zu erreichen, überlassen bleiben können; so wie Allerhöchst dieselben von Allen, welche hierbey berühret werden, den schuldigen Vorschub und ein pflichtmäßiges Mitbestreben gewärtig sein würden. Endlich und überhaupt, in Rücksicht so vieler, welche den nähern mündlichen Unterricht des p. v. Burgsdorff in den Grundsätzen der Forstwissenschaft wünschen, würde derselbe sich auch bereit finden, ein öffentliches Collegium, wobei die Jagdjunker mit erscheinen könnten — allhier zu geben, wenn auf dem neuerbauten Jägerhofe, oder sonst wo, ihm ein schickliches und zweckmäßig aptirtes Zimmer zu diesem Behuf angewiesen werden sollte. . . ."

Die Antwort des Königs an Burgsdorff vom 9. Dez. 1788 lautete dahin:

„Werter, lieber Getreuer. Ich habe den unterm 6ten dieses von Euch eingeschickten Entwurf, von der Art und Weise, wie Ihr die Vier Jagd-Junkers, im Forst-Wesen zu unterrichten und sie zu ihrer künftigen Bestimmung auszubilden gedenkt, erhalten, und Ich habe das Vertrauen zu Euch, daß Ihr, bei der Art, wie Ihr dieselben zu üben gesonnen seid, die eigene praktische Unterweisung nicht verabsäumen werdet. Um deßwillen sollen auch die Forstmeister und Forstbediente denen Jagd-Junkern den Eingang in ihre Reviere gestatten, und Ich habe den Oberforstmeistern v. Schönfeld und v. Kropff befohlen dieselben anzuweisen, so weit es ohne Versäumniß ihrer abhabenden Dienstgeschäfte geschehen kann, den Jagd-Junkern allen guten Willen zu erweisen und ihnen die verlangte Auskunft zu geben.

Allein Diaeten können die Jagd-Junkers bei keiner ihren Reisen erhalten, da es gar nicht üblich ist, Lehrlingen dergl. zuzugestehen. Jedoch soll die, in betreff dieses Unterrichts nötige Correspondenz zwischen Euch und Euren Lehrlingen unter der Rubrique von herrschaftlichen Forstsachen porto frei gehen und darüber hat der Etatsminister v. Werder die nötige Ordre erhalten.

Ich bin es auch ganz wohl zufrieden, wenn Ihr die Grundsätze der Forstwissenschaft allhier in einem öffentlichen Collegio lehren wollet. Was aber das dazu erforderliche Zimmer betrifft, solches kann Euch auf dem neu erbauten Jäger Hofe nur in so fern angewiesen werden, als Platz dazu vorhanden ist. . . ."

Gleichzeitig erging folgender Königl. Befehl an die Oberforstmeister v. Schönfeld und v. Kropff:

„Werte, besonders liebe Getreue. Ich habe dem Geh. Forstrath v. Burgsdorff den Auftrag gegeben, denen Vier Jagd-Junkers . . . im Forstwesen Unterricht zu ertheilen. Er findet für nöthig, um denenselben die nötige Uebung zu verschaffen, die Jagdjunkers hie und da in die Forsten zu verschicken und ihnen besondere Aufträge zu geben, die jedoch wie sichs von selbst verstehet, auf Meinen Dienst im mindesten keinen Bezug haben sollen.

Indessen habe Ich Euch hierdurch aufgeben wollen, die unter Euch stehende Forstmeisters und Forstbediente anzuweisen, daß sie denen Jagdjunkern nicht nur den Eingang in die Forsten und Reviere gestatten, sondern ihnen auch allen guten Willen zu ihrem Unterricht erweisen und ihnen, jedoch ohne in denen ihnen obliegenden Dienst Verrichtungen etwas zu verabsäumen, die verlangte Auskunft zu geben. . . ."

Der OFM. v. Kropff gab von der K.-O. vom 9. Dez. Nachricht an

„sämtliche Revier-Forst-Bediente des Wendischen Districts" und befahl genaueste Beachtung.

Am 10. Dez. erließ der König folgende „Verfügung" an das Generaldirektorium:

„S. K. M. haben dem Forst Rath v. Burgsdorff den Auftrag gegeben, die 4 Jagdjunker . . . im Forstwesen zu unterrichten; um dieselben zugleich von dem Gange der Geschäfte und vom Etats- und Rechnungs Fache richtige Begriffe beyzubringen, und sie in den Arbeiten mit der Feder zu üben, wird es aber auch nöthig sein, daß er ihnen zweckdienliche Acten in die Hände geben und einige Etats- und Rechnungen, mit ihnen durchgehen könne. Um deswillen befehlen S. K. M. dero Gen. Dir. dem v. Burgsdorff zu dem Behuf auf sein Ansuchen solche Acten, Rechnungen und Etats aus der Forst Registratur auf eine Zeit lang verabfolgen zu lassen, deren Innhalt er seiner Absicht gemäß hält und deren Aushändigung sonst kein gegründetes Bedenken entgegen steht. . . ."

Ferner wurde in diesem Königl. Befehle dem Generaldirektorium anheimgestellt, in Ansehung der Akten usw., auch wegen ihrer „dermaligen Jagdfunktionen" in „Eyd und Pflicht zu nehmen". Endlich wurde die Zufertigung eines Exemplars der künftig etwa erscheinenden Forst- und Jagdordnungen befohlen, solange der Unterricht dauert, dagegen die Beschaffung der früher erschienenen als des Burgsdorff eigene Sache erklärt.

Ich teile dies alles in solcher Ausführlichkeit mit, um den Unterschied im Lehrauftrag gegenüber Gleditsch und Mayer hervortreten zu lassen. Diese beiden Professoren hatten Auftrag zu Vorlesungen. Bei dem Auftrag an Burgsdorff stand die praktische Ausbildung im Vordergrund und sehr umfangreich und nur für die Jagdjunker. Die Vorlesung des Burgsdorff kam nur nebenbei in Betracht. Die Ausbildung der Jagdjunker wurde dem Burgsdorff gegen Gehalt von 500 Tlr. befohlen, mit der Vorlesung erklärte sich der König „ganz wohl zufrieden".

Inzwischen hatte am 8. Dez. der Minister wegen des dem Burgsdorff zu zahlenden Gehalts berichtet:

„. . . Da die Titel bei der Haupt-Forst-Caße sämtlich ihre feststehende und ziemlich eingeschränkte Bestimmung haben, so halte ich dafür, daß die vom E. K. M. dem v. B. bestimmt 500 rth. auf dem Chur märk. Provinzial-Etat werden gebracht werden müssen und daselbst aus den mehrerem Einnahmen über den Etat bei den Churmärkischen Forsten werden erfolgen können. . . ."

Auch bat der Minister um Angabe des Zeitpunktes, von dem ab das Gehalt zu zahlen sei.

Der König genehmigte am 9. Dez. nach Antrag: 500 Thl. alljährlich in gewöhnlichen ratis vom neuen Jahre an. Dies wurde vom Forstdepartement dahin erklärt, daß nicht vom neuen Etatsjahr, 1. Juni, sondern vom 1. Januar ab zu zahlen sei. Ein weiterer Zweifel entstand später,

„auf welche Spezial-Etats solche 500 Tlr. repartiret oder ob solche von dem quanto, so zur General-Domänen-Kasse fließt, abgesetzt werden soll."

Auf eine Anfrage vom 27. Dez. 1788 erging folgender Befehl vom 12. Januar 1789:

„daß Ihr hierüber mit denen Oberforstmeistern Rücksprache zu halten habt, um nach deren Vorschlägen die Special-Etats pro 1789/90 zu formiren, indem sich von selbst versteht, daß deßhalb der Etats-Ueberschuß zu den Haupt-Caßen nicht alterirt werden kann."

Der Oberforstmeister v. Kropff berichtete am 9. März 1789:

„Das Subrepartiren der 500 Tlr. auf die Special-Aemter-Forst-Etats mit 166 rth. 16 sgr. sei eine „unnötige Belästigung der Special-Etats, da das Geld aus den Etats-Ueberschüssen bezalt werden könne, dies um so mehr, als die Zahlung des Gehalts nur temporell sei."

Die Antwort vom 17. März lautete dahin:

Das Gehalt komme auf den Provinzial-Forst-Etat der Churmark; zur Verstärkung der deshalb mehr nöthigen Einnahme sei solches auf die Reviere der Oberforstmeisterlichen Districte der p. v. Schönfeld und v. Kropff verhältnißmäßig zu vertheilen.

Inzwischen hatte Burgsdorff am 16. Dez. 1788 das Forstdepartement um Verfügung der Vereidigung der Jagdjunker und Anweisung des „Auditoriums" gebeten; hiervon allein würde der Anfang des Unterrichts und die Erfüllung der „Allerhöchsten Intention" abhängen.

Am 1. Januar 1789 wurde Burgsdorff vom Grafen Arnim (auf Vortrag des Berichterstatters Morgenländer) benachrichtigt, daß für praktische Übungen die Forstreviere Tegel, Falckenhagen, Jungfer-Heyde, Spandow und Potsdam zur Verfügung stünden; er müsse aber jedesmal dem Oberforstmeister und jedem Revierforstbedienten davon Nachricht geben; selbstverständlich dürften diese Übungen auf keine Dienstgeschäfte Einfluß haben. Gleichzeitig wurde die Platzfrage dahin befriedigend entschieden, daß ein Zimmer im Jägerhofe für Dienstag, Mittwoch, Donnerstag zur Verfügung gestellt wurde. Der Direktor v. Angern wurde benachrichtigt.

Der Unterricht begann, wie aus dem weiter unten mitzuteilenden Berichte vom 28. Febr. 1790 (vgl. unten S. 188) hervorgeht, am 3. Februar 1789. Die Vorlesungen fanden wöchentlich 3 mal je 2 Stunden [1]) statt. Aber schon im ersten Jahre entstand eine unerwünschte Unterbrechung von 10 Wochen. Diese wurde durch die Schwierigkeit der Beschaffung eines Zimmers veranlaßt. Ich teile das Nähere hier mit, um einerseits die äußeren Schwierigkeiten für einen damaligen forstlichen Unter-

[1]) Gewöhnlich liest man in den bisherigen Darstellungen, daß es wöchentlich 3 St. gewesen seien. Dies ist unrichtig. Daß es 3 mal 2 St. waren, ergibt sich zweifelsfrei aus dem Bericht vom 28. Februar 1790. Vgl. unten S. 188. In dem Bericht vom 12. Nov. 1791 aber ist nur von 2 mal 2 St. die Rede.

richt, andererseits die Belastung des Zivilkabinets mit derartigen Platzfragen zur Darstellung zu bringen.

Am 28. Sept. 1789 benachrichtigte das Forstdepartement den Burgsdorff, daß S. Maj. „vor gut befunden", das für das „Forst-Colleg" bestimmte Zimmer in die „Haupt-Forst-Caßen-Stube", jedoch excl. der Cammer, als welche reservirt bleibt, zu „transferiren". Burgsdorff wurde ersucht, sich wegen der Zeit des Umzugs mit der Kasse und dem Hofrat Förster zu vereinigen. Burgsdorff hatte schon vorher, nämlich am 15. Sept., eine gleiche Nachricht vom Direktor v. Angern erhalten und sofort räumen müssen. Das Nähere ergibt sich aus der nachfolgenden Immediateingabe des Burgsdorff, Tegel, 4. Okt. 1789:

„... Schon am 15. d. M. habe ich durch den Director v. Angern diese Nachricht erhalten, und auch von jenem Tage an, schon das Collegium einstellen und räumen müßen, da die Brennholz-Administrations-Caße einstweilen wegen der Bauänderung dieses Revier beziehen sollte. Es scheint auch nicht, daß alles dieses sobald zu Stande kommen dürfte: da doch die Wände erst wieder trocken werden müßen, bevor die Haupt-Forst-Kaße ausziehen, und ich in jene wegen der Dunkelheit erst zu weißenden Stube mit dem Aparat einziehen kann. Für diejenigen, welche sich lediglich des Forst Unterrichtes wegen in Berlin aufhalten, ist dieser lange Aufschub allerdings lästig. Am allermehrsten leide ich, durch die auf meine eigne Kosten gemachte Einrichtung jenes Zimmers und der dazu gewesenen Entrée da mir bei jezzoiger Änderung ein gleiches Schicksal bevorstehet, und ich anstatt jener Entrée hier die Kammer nicht dazu bekommen soll, welche mir doch zur Placirung des täglich anwachsenden Aparates — und Cabinets höchst nötig sein würde; zugeschweigen daß diese Kammer nicht anders als durch meine Anstalten passiret werden kann, folglich ich den Beschluß derselben nicht allein behalten würde.

Ew. K. M. ... Befehl ... befolge ich in tiefster Unterwürfigkeit, nur muß ich allerunterthänigst bitten, die gedachte Kammer, sowohl wegen des nötigen Gelaßes, als auch um meinen mir theuer und mühsam werdenden Aparat nicht dem Durchgang anderer zu exponieren — dabei zu belassen, welches Allerhöchst dieselben in diesen Rücksichten hoffentlich als billig zu accordiren geruhen werden. Überdem muß ich noch ... bitten, wegen der Dienstags Heizung des jezzigen Haupt Forst-Kassen Zimmers für künftig ferner gnädigst sorgen zu lassen, da das Collegium eine publique Forst-Anstalt ist, und ich keine Gelegenheit habe die Heizung selbst zu besorgen, und das nötige Holz zu laßen; ich auch überhaupt schon sehr wesentliche Unkosten von diesem Collegio habe, welches ich doch blos aus guten Absichten, ohne die mindeste Vergütigung gern trage. ..."

Der Graf v. Arnim erteilte unter dem 10. Nov.

„zur resolution, daß vor der Hand das Neben-Zimmer nicht überlassen und eingeräumt werden kann, vorderste Zimmer geräumig genug und Durchgang werde nicht stören, da wenig benutzt."

Wie sich aus dem nachfolgenden Berichte Burgsdorffs vom 28. Febr. 1790 ergibt, wurde die Vorlesung erst am 24. November wieder aufgenommen.

Wie sehr die Verwaltungsbehörde den forstlichen Unterricht im Auge behielt, zeigt das folgende Schreiben des Grafen v. Arnim an Burgsdorff vom 17. Februar 1790:

„Da Se. K. M. . . . dem . . . v. Burgsdorff den Auftrag gegeben haben, Vorlesungen über die Forst-Wissenschaft zu halten, um denen diese Wissenschaft studierendenden, besonders aber denen Jagd-Junkern die Gelegenheit zu verschaffen sich die, zu ihrer dereinstigen Bestimmung erforderlichen Kenntnisse zu erwerben, um sich zu brauchbaren Forst Männern zu bilden; so wollen Höchst Dieselben auch, da seit dem Anfang dieser Vorlesungen bereits ein Jahr verflossen ist, gehörig informiert sein, welche Fortschritte der p. v. Burgsdorff in diesem Unterricht gethan; Wannenhero demselben hiermit aufgegeben wird, des fordersamsten seinen pflichtgemäßen Bericht über folgende Punkte abzustatten:

1. Welche Materien derselben aus seinem zum Compendio dieser Vorlesungen gewählten Forst-Handbuch bereits abgehandelt hat.

2. Wie er ungefähr diese Materien behandelt und welche nützliche im Compendio nur obiter berührte Hülfs Wissenschaften dabey mit erläutert habe, jedoch dieses nur nach einem ganz kurzen Entwurf.

3. binnen welcher Frist, die übrigen, noch nicht vorgetragenen Materien abgehandelt seyn werden, und

4. wer außer denen Jagd-Junkern denen Vorlesungen mit beiwohnt . . .“

Der Bericht Burgsdorffs von Tegel, 28. Februar 1790, „ad rescriptum clementissimum“, lautet:

„. . . zeige ich . . . pflichtmäßig an:

ad 1., daß am 3. Februar v. J. meine Vorlesungen angefangen, aber durch die verfügte Veränderung des Auditoriums — vom 15. September bis 24. November unterbrochen worden, mithin noch kein Jahr zugebracht sei, — als an dessen Ende ich ohne Veranlassung den gegenwärtigen Bericht in Gemäßheit des damals immediate geforderten und zugleich dem höchsten Forst-Departement, überreichten Planes abgestattet haben würde.

Außer obigen 10 Wochen ist von mir weiter keine Lection abgesaget, versäumet, noch unter 2 Stunden beendet worden; und ich habe noch vor Ende des ersten Jahres nach dem Forsthandbuche von pag. 1 — 306 — außer der Einleitung in die Forstwissenschaft den ganzen physikalischen, physiologischen und naturhistorischen Theil derselben beendet.

ad 2., Da das Forsthandbuch nach allerhöchster Absicht bloß die Forstwissenschaften lehret, und also manche außer diesen Grenzen liegende Hülfswissenschaften nur berühret — welche von denen doch studiret werden müssen, die sich zu höhern Bedienungen geschickt machen wollen —, die höhere Forstwissenschaft also mit ein Hauptgegenstand des Wissens derjenigen ist, welche Ew. Königl. Maj. meinem Unterricht anvertraut haben, so sind nicht allein die angewandte

1. Naturkunde,
2. Experimental-Physik,
3. Physiologie der Forstgewächse und -Thiere,
4. Naturhistorie und Nutzungsbeschreibung derselben

im ganzen wissenschaftlichen Umfange eingeschaltet und vorgetragen, sondern auch dergestalt durch Versuche, Präparate und alle natürliche, dahin gehörige Dinge jedesmal ohne Ausnahme an-

schaulich gemacht, erklärt und unumstößlich als Wahrheiten erwiesen worden, wie ohne Hülfe eines so vollständigen Apparates als der meinige — sonst noch gar nicht möglich gewesen ist und wodurch ich mir eben bei allen Gelehrten und meinen Zuhörern ein unbeschränktes Zutrauen erworben habe.

Fleißige, aufmerksame und fähige Eleven haben nach diesen Methoden unglaubliche Fortschritte in dem ersten und wichtigsten Theile der Forstwissenschaft gethan und sich eine ausgebreitete, gründliche, gesetzte Sachkenntniß nach einer systematischen Ordnung und reinen Theorie erworben.

Um nun Ew. Königl. Maj. in der Kürze eine Uebersicht der Methode und Mühe zu geben, welche ich bei meinem Vortrag und auf Ausarbeitung und Erklärung und Versinnlichung der Dinge, nach Beschaffenheit der verschiedenen Zuhörer verwendet habe, darf ich nur anführen, daß in den bis jetzt gehaltenen 46 öffentlichen zweistündigen Sitzungen — nur 306 Seiten des Forsthandbuches, mithin im Durchschnitt noch nicht völlig 7 Seiten in jeden 2 Stunden gelesen [wozu nur 1/2 viertel Stunde erforderlich ist], die übrigen 1 7/8 Stunden hingegen — aufs Commentiren, Analysiren, Experimentiren und Vorzeigen der Gegenstände verwendet worden. Es wird von allerhöchstem Befehl abhängen, ob ich meine Hefte persönlich vor einer hohen Commißion vorzeigen solle.

Während der Zeit des angefangenen Unterrichtes sind den Jagdjunkern insbesondere zugleich —

1) alle bisherig [bis zum 3. Februar a. p.] ergangenen generellen Forstverordnungen und Anweisungen mit der Auflage zugefertigt worden, eigenhändig Auszüge daraus zu machen und darüber in forma zu referiren.

2) Acten — den Forstanbau, die Erhaltung und Benutzung der Forsten betreffend, auch

3) Forstrechnungen, mit Abschlüssen, Notaten und Etats zu gleichem Behuf.

Die eingeschickten Sachen sind von mir mit rother Dinte corrigiret und von den Jagdjunkern eigenhändig mundiret worden.

Noch insbesondere sind nette Auszüge aus Forstschriften gemacht, unter welchen der aus dem Forsthandbuche, durch den p. v. Kleist auf 53 1/2 compressen gebrochenen Bogen vorzüglich Erwähnung verdient; welches alles bereit lieget, im Fall Ew. Königl. Maj. solches Sich vorlegen zu lassen geruhen sollten.

4) Vom 1. Juli bis 1. September a. p. habe ich den Jagdjunkern und den Jägern überhaupt tägliche Gelegenheit gegeben, die praktische Leithundarbeit nebenbei von einem auf meine Kosten gehaltenen, geschickten Besuchjäger an einem ferneren und einem jungen Leithunde zu erlernen und hirschgerecht zu werden; während welcher Zeit ich selbst wöchentlich noch insbesondere eine, folglich 8, zweistündige wissenschaftliche Vorlesungen nach der Zurückkunft vom Zuge in Stolpe und Schulzendorf über diese Gegenstände der edeln Jägerei gehalten.

5) Bei Forstarbeiten und in den Plantagen für die Jagdjunker sowohl als andere Zuhörer, welche Zeit und Lust haben, — in Tegel zugezogen worden. So wie

6) in der Potsdamer Forst die Jagdjunker v. Massow und v. Kleist in Activetaet sind.

7. Bei dem Taxations-Geschäfte in Oranienburg ist der p. v. Massow ab und zu — der v. Witzleben aber, welcher auf Urlaub war, abwesend gewesen. Der p. v. Bülow, p. v. Kleist, der Hofjäger Schleficke[1]) und Feldjäger Gogreve[2]) hingegen sind beständig mit vielem Nutzen dabey geblieben. Es wird also aus Obigem hervorgehen, und es kann beleget werden, daß in diesem Jahre unabläßiger Fleiß angewendet worden sey, und ich darf hoffen, mich . . . Zufriedenheit erfreuen zu können, um welche zu erlangen, ich zum Behuf des Unterrichtes weit mehr aufgewendet habe als ich dafür bekomme.

ad 3., Was die Zeit betrifft, in welcher der erste Cursus der ganzen Forstwissenschaft im Collegio beendet werden dürfte, so glaube ich — jetzt auf dem halben Wege zu seyn.

ad 4., Ueberreiche ich angebogen das Verzeichniß der immatrikulirten Zuhörer. Ew. K.-M. werden darin sehr Viele vermissen, die Ehre und Brod im Forstwesen suchen oder dergleichen schon haben, ohne die erforderlichen Kenntniße zu besitzen.[3]) Die sub II angezeigten Liebhaber sind größtentheils Männer, welche ohne alle anderen Absichten, als aus Lust zu gründlichen Wissenschaften meinen Vortrag ohnentgeltlich abwarten, beurtheilen und jedesmahl mit der Zufriedenheit hinweggehen — ihre Kenntniße erweitert zu haben. Außer diesen haben auch schon viel andere, theils auf Königl. Befehl, theils aus Neugierde und viel Fremde — mich mit ihrer Gegenwart beehrt.

Was die Erstern betrifft, muß ich Ew. K.-M., die allerdings nöthig scheinenden Verfügungen und Ermunterungen anheim stellen, denn ich — habe zur Ausbreitung und Gemeinnützigkeit weiter nichts als uneigennützige Gelegenheit zum lernen, gute Wünsche, daß Fortschritte geschehen und überall angebrachte Erinnerungen an so nöthige Unterstützung bereit.

Möchte es Ew. K. M. einleuchten, daß . . . schon durch Vervollkommnung dieser Wissenschaft Sich bewundern lassen könnten. . . .

„Verzeichniß
der immatrikulirten Zuhörer bei der öffentlichen ohnentgeltlichen Vorlesungen über die Experimental-Forstwissenschaft und über die dahin gehörigen Hülfswissenschaften.

I. Von der Königlichen Jägerey.

a, Ordinarii.

1.—4. Die oft genannten 4 Jagdjunker v. Massow, v. Witzleben, v. Kleist, v. Bülow. Letzterer wird hier auch „Kammer-Referendarius" genannt.
5. der ehemalige amerikanische Obrist Arendt auf Expectanz.

b, Vom reitenden Corps.

1.—2. Oberjäger Amelang und Ide.

---

[1]) Unten (I zu e) Schlesecke genannt. Derartige Flüchtigkeiten waren bei Namen damals sehr häufig.

[2]) Auch bei diesem Feldjäger ist der Name ganz verschieden geschrieben.

[3]) Es waren vielleicht die, welche in der Zeit der Anfänge forstlicher Wissenschaft von dieser nichts und in überkonservativem Standpunkte von der Praxis alles hielten, oder aber vielleicht auch die, denen es weniger darauf ankam, etwas Gediegenes zu lernen, als vielmehr etwas großes zu werden.

3.—15. Feldjäger Gogreve, Müller der 1te, Richter der 4te, Hirsch, Pauli, Gußovius, Géné, Müller der 3te, Gerlaud, Graul, Bock der 2te, Bartickow der 1te, Olberg.

c, Vom Feldjäger-Regiment.

1. Der Oberjäger Schulze aus Tegel.[1])

d, Königliche Zeugjäger.

1. Der Zeugjäger Wicht.

e, Königliche Hofjäger.

1.—8. Schlesecke, kömmt allezeit von Grimnitz[2]), Kühne, Meister, Göhren, Schneider, Lindstaedt, Wiese, Milke.
Kommen bei Anwesenheit des Königs Majestät.

f, Jägerbursche.

1.—5. Jäger Jacobi, Hoffmann, Thielemann, Lippert, Küchen.

Summa 35.

II. Liebhaber.

1. Herr Rittmeister v. Kleist vom Regiment Gensd'armes.
2. Herr Lieutnant v. Oppen der 1te } von der Artillerie.
3. Herr Lieutnant Hahn der 1te } von der Artillerie.
4. Herr Rittmeister v. Keffenbrinck, ehemals Forstrath in Preußen.
5. Herr v. Schweinichen, Churmärkscher Kammer-Referendarius.
6. Herr Baron v. Holst aus Liefland — privatisiret.
7. Herr Baron v. Rosenberg aus Liefland — privatisiret.
8. Herr Obergerichtsrath Bastide, am französischen Obergerichte.
9. Herr Geheimer Forst-Secretarius Mund.
10. Herr Kriegsrath Bohlius aus Preußen.
11. Herr Kammergerichts-Referendarius Krünitz.
12. Kammer-Secretair und Erster Calculator Mayer.
13. Berg-Secretair Naehler.
14. Berg-Secretair Astmann.
15. Stadt- und Criminalrichter Möller.
16. Geh. Forst-Kanzellist Herzbruch.
17.—19. Churmärkischer Kammer-Kanzellist Hennig der 1te, Hennig der 2te, Winter.
20. Conducteur Kloht.
21. Studiosus Dahne.
22. Mühlenmeister Voigt.

Summa Summarum 57.“

Die Antwort des Ministers Grafen v. Arnim, vom 29. März 1790, lautete:

„Se. K. M. . . . haben aus den Bericht . . . den Fortgang seines Unterrichts in der Forstwissenschaft betreffend, ersehen, wie derselbe die Hälfte des gedachten Unter-

---

[1]) Offenbar identisch mit dem späteren Oberförster Schulze, der unten in dem Abschnitt über Willdenow noch zu erwähnen ist. Derselbe, in dessen Hause später das berüchtigte Gespenst eine Rolle spielte, das damals weibliche und auch einige männliche alte Frauen erschütterte.

[2]) Offenbar identisch mit dem in den Akten Gen. IV Nr. 1a Bd. 15 erwähnten Hofjäger zu Potsdam, dem am 6. Okt. 1784 Anwartschaft auf die Grimnitz gegeben war.

richts absolviret zu haben vermeinet. Damit nun aber nicht ein zweites Jahr verstreicht, ehe der erste Cursus des Unterrichts beendigt wird; so muß der p. v. Burgsdorff nicht nur mehrere Stunden in der Woche zu diesem Unterricht bestimmen, sondern muß auch bey denen im Bericht angezeigten Hülfs Wißenschaften sich nicht zu lange aufhalten, um dem theoretischen und praktischen Theil der Forst Wissenschaft mehrere Zeit widmen zu können; zumahl diejenigen seiner Zuhörer, die sich zu höhern Forst Diensten zu bilden gedenken ehender Gelegenheit nehmen können, über Mathesin, Physic und andern Hülfs Wissenschaften besondere Vorlesungen zu hören ..."

Der Minister legte also bei der Lehrtätigkeit des Burgsdorff nachdrücklich das Gewicht auf die Forstwissenschaft. Wenn er auf andere Gelegenheit zum Unterricht in Mathesin usw. hinwies, so hatte er offenbar das für die Feldjäger in Berlin errichtete Lehrinstitut im Auge. Lehrer der Mathematik war Hauptmann v. Oppen. Von dessen Lehrtätigkeit wird unten im sechsten Abschnitte die Rede sein. Neben diesem Lehrinstitut kam aber folgendes in Betracht: In Berlin wurden nämlich schon unter Friedrich dem Großen und Friedrich Wilhelm dem II. zahlreiche andere Vorlesungen gehalten. Ein Bedürfnis war dazu vielseitig hervorgetreten. In erster Linie lag eine Aufforderung zu Vorlesungen an die Mitglieder der Kgl. Akademie nahe. Satzungsgemäß waren die Mitglieder der Akademie zur Abhaltung von Vorlesungen nicht verpflichtet. Friedrich der Große wünschte gleichwohl ihre Vorlesungen. Einige taten dies auch. Dies geschah bis zum Tode Friedrich des Großen in immer steigenderem Maße. Einige Mitglieder der Akademie waren, wie z. B. Gleditsch, als Prof. des Collegii Medici, andere als Dozenten der Ritterakademie und andere als Angestellte der Sternwarte dazu verpflichtet. Gleditsch hatte Auftrag für Forstwissenschaft. An der Bergakademie las Gerhard über Mineralogie, Metallurgie und Theorie des Bergbaues. In Berlin wurden auch im übrigen zahlreiche private wissenschaftliche Kurse gehalten, so z. B. von Achard über Chemie, Experimental-Physik und Elektrizität. Achard hielt auch einmal eine Vorlesung für Färber über inländische färbende Pflanzen.

Nach Nicolai, Berlin, S. 725 flg., wurden damals auch Vorlesungen gehalten von Burja über Mathematik, Geometrie, Mechanik, Bergrat Mönnich über Mathematik, Mechanik, Physik, Prof. Michelsen über Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie, Oberbaurat Schulze über reine und angewandte Mathematik, Mechanik, Hydraulik, Dr. Schefler über Mineralogie, Hofrat Herz über Experimentalphysik und Elektrizität, Artillerie-Leutnant Danowius (Kaserne am Weidendamm) über Physik und Elektrizität mit Experimenten[1]), Klaproth über Chemie und ver-

[1]) Mathematik und Physik waren hiernach vielfach vertreten. Welchen großen Wert man damals auf diese Wissenschaften legte, beweist auch die von Krusch

schiedene Luftarten. Auf Kgl. Befehl gab 1786 Major v. Tempelhoff Unterricht in allen Teilen der Kriegskunst den Offizieren der Infanterie der Berliner Garnison. An dem Unterricht nahmen auch Auswärtige teil. Hauptmann v. Geyer vom Ingenieurkorps unterrichtete in Geometrie und Feldbefestigungskunst. Daneben kamen Vorlesungen über Philosophie und schöne Wissenschaften vor. Vorlesungen über Gerichtsverfassung und Prozeß wurden vom Justizdepartement veranlaßt. So sagt Harnack Bd. 1 S. 395 treffend: Berlin habe schon 1780, was Zahl und Vollständigkeit der jährlich gehaltenen Vorlesungen anbelangt, eine Universität gehabt; es habe nur die Organisation gefehlt.

Am 18. Okt. 1791 erinnerte das Forstdepartement den Burgsdorff an den Bericht. Es „erwartete des Fordersamsten" das Verzeichnis der Hörer und wie jeder von den Feldjägern und die sonst noch zum Forstwesen gehören, sich appliciren". Der an den König gerichtete Bericht vom 12. November 1791 lautete:

„Ew. K. M. haben . . . aufgegeben . . . Diesem höchsten Befehl zur . . . Folge zeige ich hiermit . . . an, daß der gute Erfolg meines Unterrichtes an Einigen bei weitem meine Erwartung übertroffen habe; wie der hohen Examinations Commißion schon bey Prüfung verschiedener Subjekte die meine Zuhörer gewesen, als z. B. des Oberförsters Schleseke in Grimnitz, des Oberjäger Schulze vom reitenden Corps, Hofjäger Heinrich und andern mehr, aufgefallen sein wird; wie auch Ew. K. M. aus den jetzoigen Arbeiten und dem Benehmen der Jagdjunker v. Kleist und v. Bülow, des Conducteur Junck und des Förster Schulz in Tegel — zu bemerken geruhen wollen.

Noch äußerst schätzbare Subjecte unter dem reitenden Corps sind die Feldjäger: Gogrefen, Bachmann, Wißling, Wesenberg, Meisner der 3te, Olberg der 1te u. 2te, Cataneo, Bartikow d. 1te und Bock der 1te, unter welchen ganz insbesondere sich noch der p. Gogrefen durch seine Geschicklichkeit, und Application auf Mathematic, Physic und die Taxation auszeichnete. Die Kgl. Hofjäger zeigen sämtlich während ihres Hierseins im Winter rastlosen Eifer und Fleiß, so weit es der Königl. Dienst gestattet.

Die Zeugjäger Wicht und Henschel gehören zu den sehr guten Subjecten. So ist es wohl einleuchtend, daß es nur an den Leuten selbst liege, in wiefern sie profitiren, und daß nicht alle in gleichem Maaße fortschreiten; als wozu die Gelegenheit doch allgemein gegeben wird.

Daß diese da sey, zeugen obige, und die fremden, auch hiesigen vornehmen Dilettanten, welche den öffentlichen Unterricht ohnausgesetzt zu ihrer Unterhaltung beiwohnen, der um so interessanter für die beim Forst- und Jagdwesen angestellten, oder dabey angestellt werden wollenden Personen sein würde, wenn das Auditorium jemahls so glücklich wäre, sich der Aufmunterung von Seiten eines hohen Forst-

---

S. XXI, erwähnte Tatsache, daß der im Jahre 1783 von Frankfurt berufene und zum Oberbergrat ernannte Prof. Mönnich, dessen Lehrauftrag Mathematik, Physik und Markscheiden war, 200 Thlr. Honorar erhielt und in 1½ Jahren zwei Bergeleven zu unterrichten hatte.

Departements erfreuen zu können, oder wenn es zur Pflicht gemacht würde, beim Examine von demjenigen Rechenschaft zu geben, was außer ganz gemeinen gehabten Begriffen, durch meinen Unterricht profitiret worden. Ich meines Theils kann nicht genau von den Fortschritten aller Zuhörer urtheilen, da ein öffentlicher academischer Unterricht, nicht in Frag und Antworten, sondern nur im Lehr Vortrag bestehen darf; wobey ich blos zu bemerken im Stande bin, wer fleißig erscheint oder nicht, und wie der eine oder der andre sich auszeichnet, den ich bei praktischen Gelegenheiten näher kennen lerne. Nach meiner von Ew. K. M. . . . Verbindlichkeit habe ich wöchentlich 2 Stunden zu lehren; — Aufgemuntert durch Beyfall, und in Rücksicht des allgemein einleuchtenden Nutzens für den Staat, gebe ich, wenn es die mir . . . aufgetragenen Taxations- und andern Amtsarbeiten gestatten, wöchentlich 4 Std., nämlich des Montags und Freitags von 4 bis 6 Uhr[1]) an dem mir dazu angewiesenen Orte. Diese meine auswärtigen nötigen Arbeiten, die Aufträge des p. v. Kleist, der Ausmarsch des reitenden Jäger-Corps, auch die Geschäftsabwesenheit des p. v. Bülow, haben 5monathliche Ferien nötig zu machen geschienen; da außer hiesigen Dilettanten, vom Anfange des Sommers an, nur sehr wenige vom Forst- und Jagd-Personale gegenwärtig waren. Überhaupt können auch nicht füglich, weder Lehrer noch Zuhörer, ohne alle Ferien, Jahr aus Jahr ein studiren; welche ich also nach Maßgabe der Abhaltungen regulire, und bey Muße wieder einhole.

[1]) Vgl. dazu den unten mitgeteilten Stundenplan des Leutnants v. Oppen.

Verzeichniß derjenigen welche Montag und Fr

I. Klasse: Candidaten

a. Königliche Jagdjunker, auch Forst- und Jagd-Eleves	b. Zum Collegio commandirte Kgl. Feldjäger und Volontairs vom reitenden Corps	c. Zum Collegio nicht commandirte, hier anwesende Oberjäger, Feldjäger u Volontairs vom reitenden Corps	d. Königl. Leib und Jagdzeug-
1. J.-J. v. Bülow	5. F.-J. Cusig	16. O.-J. Bode	40. L.-J. Schmi
2. " v. Kleist	6. " Langenfeld	17. " Cusig	41. H.-J. Tuch
3. " Graf v. Brühl	7. " Müller 1te	18. F.-J. Otto	42. " Jacob
4. F.-E. v. Kummer	8. " Köhler 1te	19. " Olberg 1te	43. " Magn
	9. " Faehnrich	20. " Müller 3te	44. " Schmi
	10. " Gograeven	21. " Draing	45. " Zurm
	11. " Gerland 3te	22. " Holwig	46. " Kähne
	12. " Klamann 3te	23. " Seidaack	47. " Schre
	13. Volont. Raute	24. " Schmidt 4te	48. " Göhre
	14. " Stüvert	25. " Bachmann	49. - Gerik
	15. " Oemler	26. " Wißelink	50. Z.-J. Wicht
		27. " Schott 1te	
		28. " Eltester	
		29. " Harsleben	
		30. " Meisner 1te	
		31. " Hirschfeld	
		32. " Bartikow 3te	
		33. " Graul 1te	
		34. " Laue	
		35. " Lindstaedt	
		36. Volont. Jacobi	
		37. " Enig[1])	
		38. " Schmidt	
		39. " Münch	

[1]) Enig wurde 1793 Feldjäger, nachdem er schon 25 Jahre gedient hatte.

Montag d. 2. Dec. d. J. werden meine Vorlesungen, über das Forst Cameral- und Polizeywesen, wieder ununterbrochen fortgesetzt und ich gedenke zum Frühling, als in der schicklichsten Jahreszeit ohnfehlbar wieder an die Forst Botanic und deren Versinnlichung zu kommen; so wie ich denn überhaupt den Lehrgang einer jeden Haupthülfs-Wißenschaft in 6 Monaten gewöhnlich beende. Allernächstens werde ich den Termin des Wiederanfangs, als auf den 2. Dec. c. durch die Zeitungen und Intelligenz bekannt machen und sobald das Auditorium rangiret ist, das Verzeignis sogleich einreichen.

Ich empfehle diese Anstalt dem höchsten Augenmerk zur möglichst Beförderung des Guten — und ersterbe . . ."

Der Minister Graf Arnim antwortete am 29. November 1791:

er habe aus dem Berichte „den guten Erfolg der Vorlesungen über die Forst-Wissenschaft mit Wohlgefallen ersehen und wolle nach dem jedesmaligen Schluß eine Collegii Anzeige nebst dem Verzeichniß der Zuhörer gewärtigen . . ."

Bei den Akten befindet sich sodann noch ein Verzeichnis der Zuhörer der am Montag und Freitag nachmittag von 4 bis 6 gehaltenen „Königl. Forst-Collegium" ohne Anschreiben und ohne Datum. Anscheinend ist es in Erledigung des Rescr. vom 29. Nov. 1791, wonach ein Verzeichnis am Schlusse des Collegii überreicht werden sollte, von Burgsdorff dem

…mittags v. 4—6 Uhr das Kgl. Forst-Collegium besuchen.

	II. Klasse: Dilettanten		
…irende Forst-…diosi, welche sich dem Forstwesen …imen wollen	a. Beim Forstwesen angestellte Personen	b. Militair-Personen	c. Particuliers
v. Burgsdorf 2te Jäger Hofmann " Schmidt " Bartsch Forst Stud. Fintelmann …Jäger Langerow	57. Geh. Forst Secret Müller 58. Geh Forst Secret Albrecht sen. 59. Geh. Forst Secret Albrecht jun. 60. Förster Schulz 61. ForstConduct. Jund	62. v. Kleist, Major des Regiment Gensdarmes 63. v. Kamptz, Capitain des adel. Cadetten Corps 64. v. Oppen 1te, Pr. Leutn. d. Artillerie 65. v. Liptay, Pr. Leutn. d. Reg. v. Möllendorf 66. v. Viereck, Sec. Leutn. d. Reg. v. Möllendorf 67. v Oppen 2te, Pr. Leutn. d. Artillerie 68. Zimmermann, Pr. Leutn. d. Artillerie	69. Aschenborn, Kaufmann 70. Giesecke, Ober-Regiegerichts Assessor 71. Sebald, Justiz-Commissair 72. Krutisch Buchhalter 73. Straub, von der Ordens-Kammer 74. Richter, Bau Conduct. 75. Meyer. Assessor 76. Dahne, d. Wissensch befl. 77. Reinecken, Gymnasiast 78. Zurmegede, Gymnasiast 79. Tollkmitt. Studiosus der Cameral Wissensch.

Minister persönlich vorgelegt worden. Auf dem Schriftstück befindet sich nur der Vermerk von Ernst: Erh. 19. März 1792 und die von Arnim und Ernst unterschriebene Verf. „ad acta . . 20. März 1792".

Diesem Verzeichnisse waren Anmerkungen hinzugefügt, aus denen sich Fleiß, Befähigung und weiteres Studium erkennen lassen:

Als „sehr fleißig frequentierend" sind bezeichnet: No. 1 bis 10, 12 bis 19, 21, 23, 25 bis 27, 42, 46, 47, 50 bis 55, 57 bis 59, 62 bis 70, 76 bis 79.

Als „höchst brauchbar" sind bezeichnet: No. 1, 2, 10, 21, 23, 25, 27, 50, 52, 60 bis 62, 64, 76, 79.

Als Geometrie lernend sind bezeichnet: No. 1, 3, 4, 10, 19, 21, 25, 35, 38, 50, 60, 61, 64.

Als „Mathesin" studierend sind bezeichnet: No. 5 bis 10, 12 bis 15, 21, 23, 27, 38, 51, 52, 64.

Von den Jagdjunkern v. Massow, v. Witzleben, Krebs wird bemerkt, daß sie zur Zeit abwesend sein.

Zu den in Klasse I unter b aufgeführten Feldjägern wird bemerkt, daß sie monatlich 8 Thlr. 16 Gr. Zulage vom General v. Bischofswerder erhalten.

Die Akten, II. 90, enthalten über die Lehrtätigkeit des Burgsdorff bis 1798 weiter nichts. So konnte es scheinen, daß die Vorlesungen nicht fortgesetzt seien. Dagegen sprechen aber die im folgenden mitzuteilenden Schriftstücke von 1798, in denen von den „bisherigen" Vorlesungen die Rede ist. Die Fortsetzung des Unterrichts ergibt sich für die Zeit bis 1798 aber auch zweifelsfrei aus folgendem Akteninhalt: In II, Nr. 82 Bd. 2 Bl. 27, bittet der Hofmarschall des Prinzen Heinrich, Graf v. Wartensleben, den König um Ernennung seines Sohnes zum Jagdjunker, nachdem dieser den nötigen Vorlesungen mit erforderlichem Fleiße, sowohl bei dem Oberforstmeister v. Burgsdorff, wie auch die mathematischen bei dem Hauptmann v. Oppen gehört habe und von diesen Dozenten die nötigen Zeugnisse seines Fleißes zu erhalten im stande sei. Dies war im Jan. 1794. Da Graf Wartensleben in den Übersichten der Zuhörer von Burgsdorff nicht genannt wird, so kann man also nur annehmen, daß die bei den Akten befindlichen Berichte des Burgsdorff unvollständig sind, daß entweder die Berichte nicht mehr erstattet wurden, oder, was bei der damaligen nicht sehr strengen Ordnung in den Akten das wahrscheinlichste ist, in andere noch nicht entdeckte Akten gelangt oder verloren gegangen sind.

Die Fortsetzung der Vorlesungen des Burgsdorff ergeben sich zweifelsfrei auch aus folgendem: Am 9. März 1796 überreichte die Mindensche Kammer dem Forstdepartement ein Zeugnis des dortigen Landjägermeisters v. Vandemer vom 4. März für den Jagdjunker v. Berner. In dem Berichte wurde mitgeteilt: der Berner sei bei seiner letzten Anwesenheit in Berlin vom Forstdepartement zu seiner weiteren „Habilitierung" aufgefordert, seinen Aufenthalt in Berlin zu nehmen und den Forstvorlesungen beizuwohnen (II, 82 Bd. 2 Bl. 138, 139). In einer Eingabe vom

21. März bittet sodann Berner (Bl. 132) um die Erlaubnis der Beteiligung an einer Taxation, „da doch die Forst Collegia balde wieder zu Ende gehen". Da Berner Jagdjunker war, so können nur die Vorlesungen des Burgsdorff gemeint sein. Die Vorlesungen wurden also damals gehalten, gingen bald zu Ende und Berner gedachte an den neu beginnenden Vorlesungen nach der Taxation teilzunehmen.

Am 25. Okt. 1798 schrieb das Forstdepartement an Burgsdorff:

„Da des K. M. zu verordnen geruht haben,[1]) daß die bisherigen[2]) Vorlesungen des Oberforstmstr. v. B. über die Forstwissenschaft ihren Fortgang haben sollen, so wird demselben solches hiermit bekannt gemacht, um damit fleißig fortzufahren und dem Forstdepartement alle halbe Jahre eine Anzeige von denen Subjekten, welche den Vorlesungen beigewohnt ingleichen von denen, welche sich vorzüglich in Fleiß und Aufmerksamkeit ausgezeichnet haben, einzureichen . . .

Sofort spielte die Hörsaalfrage wieder eine sehr unerfreuliche Rolle. Eine anscheinend von Morgenländer geschriebene Notiz vom 1. Nov. 1798 lautet:

„Bloß äußerlich und von Hörensagen habe ich vernommen, daß bey einer Gelegenheit geäußert worden, wie dem . . . Burgsdorf ein Hör Saal in dem Hause wo gegenwärtig die Feld Jäger Collegia hören eingeräumt werden sollte. Vielleicht könnte es geschehen, wenn der Hr. Oberst v. Zastrow darum ersuchet würde."

Am 4. Nov. berichtete Burgsdorff auf das Reser. vom 25. Okt.:

„. . . . Ew. K. M. Forstdepart. . . . wird meine Anzeige zur Zeit des Grafen v. Arnim noch in neuerlicher Erinnerung seyn: daß ich das vom Forstdepartement mir angewiesen gewesene Auditorium auf dem Jägerhofe räumen, und den weitläuftigen mir eigenthümlich gehörigen Aparat noch durch Fürwort d. Geh. Forstrath Hennert in einem alten Holzstall der Hausvoigtei habe aufbewahren lassen dürfen, ohne daß ich mit Resolution auf meinen Antrag, zur Anweisung eines andern ganz eigenen, schicklichen und geräumigen Enplacements versehen worden wäre. In diesen . . . ? . . . liegt die Sache.

Ich kann wegen des weitläufigen, theils kostbaren schwer zu ersezzenden, theils zerbrechlichen und von einer Lektion zur andern vorliegend bleibenden Aparat, kein anderes Enplacement brauchen, als welches ich wie bisher ganz unter meinem Beschluß gehalten habe. Die bisher[2]) gewöhnliche Anzahl meiner Zuhörer hat sich auf 80 bis 100 belaufen, und es steht zu hoffen, daß sie im nächsten Curs sich den allerhöchsten Absichten zur Erweiterung der Forstwissenschaft ansehnlich ver-

---

[1]) In § 9 der Instruktion für den Oberlandforstmeister v. 15. Sept. 1798 (Mylius Nov. corp. const. Bd. 10, S. 1727) wurde ausdrücklich ausgesprochen, daß die bisherigen Vorlesungen über die Forstwissenschaft und Meßkunde deren Fortgang haben und von den Feldjägern, sowie von denen, die sich zur Forstbedienung qualifiziert machen wollen, gehört werden sollen. — Die Vorlesungen von Mayer werden hier nicht erwähnt, so daß deren Fortsetzung wie überhaupt der ganze Verlauf der Vorlesungen in Frage steht.

[2]) Dies kann man nur dahin verstehen, daß sie nicht geruht hatten, sondern fortgesetzt waren.

größern wird. Es ist daher ein geräumiger, heller und anständigerer Saal, als das bisherige, dumpfige, ungesunde und finstere Gemach schlechterdings nothwendig, welchen ich nebst einer Holzkammer zu meinem Beschluß und jährlich zwey Haufen Holz zur Heitzung, mir in der Mitte der Stadt baldigst anweisen zu lassen, anheimstelle. Da ich denn nicht verfehlen werde, sofort anzufangen und vom Erfolg zu berichten. . . . "

Der Oberlandforstmeister v. Bärensprung übersandte eine Abschrift des vorstehenden Berichts am 17. Nov. 1798 an den Minister Frhr. v. Heinitz:

Ew. Exc. wollen . . . des mehreren die Verlegenheit zu sehen belieben, indem derselbe wegen Mangels an Platz seine Vorlesungen, den Königl. Höchsten Befehlen zuwider, nicht halten und fortsetzen kann. Wenn nun Ew. Exc. zu diesem Behuf von denen Zimmern, die das Bergwerks Departement inne gehabt, den nöthigen Patz einräumen zu lassen, Hoffnung gegeben haben: so ersuchet das Forstdepartement . . . um gefällige Nachricht, ob solches bereits geschehen ist, oder jetzt nun geschehen kann? damit das weitere an den v. Burgsdorf veranlaßt werden kann . . ."

Das Bergwerks- und Hütten-Departement drückte am 26. November 1898 sein Bedauern über die bestehende Verlegenheit aus und erklärte weiter:

„Nach einem Schreiben des vormaligen Chefs . . . vom 27ten März a. c. sind die ehemaligen Zimmer der Haupt-Bergwerks- und Hütten-Caße zu diesen Vorlesungen bestimmt gewesen; unter d. 2ten Juli, a. c. sind sie auch geräumt und die Schlüßel davon dem Geh. Forst Rath Hennert zugestellt worden, nachdem des Herrn Grafen v. Arnim Exc. unterm 28. Juni a. c. wiederholt geäußert hatten, daß die Haupt-Bergwerks-Caße zum Auditorio für das Collegium d. Herrn v. Burgsdorf nötig bleibe. Daß nun jene Caßen-Zimmer unterdessen eine andere Bestimmung erhalten haben, oder zu den Vorlesungen des Herrn v. Burgsdorff nicht geräumig genug sind, muß das Bergwerks und Hütten Departement aus dem . . . Schreiben Eines . . . Forst-Dep. . . . vermuthen, findet sich aber, da dasselbe so wohl die Caßen-Zimmer als die ganze Wohnung des Rendanten, Berg Raths Meyer bereits eingeräumt, und nun noch die untern Zimmer, wo die Mineralien aufgestellt sind, in Besitz hat, diese aber erst nach Vollendung des Baues der Münze weggebracht werden können, ganz außer Stande, ein Mehreres zu thun. . . ."

Das Forstdepartement dankte am 20. Dez. für die Versicherung der Räumung der Zimmer des Mineralienkabinets nach Vollendung des Baues der Münze, zu den forstwissenschaftlichen Vorlesungen des Burgsdorff; bis dahin solle ein anderer Ort ausgemittelt werden. Inzwischen, schon 3 Tage vorher, hatte das Forstdep. bei v. Zastrow angefragt,

ob nicht dieser ihm etwa „hieunter assistiren und bis dahin zu erwähntem Behuf in dem Hause, wo die übrigen Unterrichte der Feldjäger gehalten werden, den nöthigen Gelaß erlauben und anweisen zu lassen belieben wollen".

„Bei der Gelegenheit, als in diesem Früjahr, Behufs Erweiterung und Vermehrung der Zimmer zu den sich vermehrten Geschäften der hiesigen Haupt-Banque, die Einräumung und Abtretung verschiedener Wohnungen und Gemächer, unter andern des Ober Bau-Departemens, der Forst-Charten-Cammer pp. resolviret und von des

K. M. genehmiget worden, haben auch diejenigen Zimmer, in welchen bisher[1]) der . . . v. Burgsdorff die Vorlesungen über d. Forstwissenschaft gehalten, deshalb mit abgetreten werden müßen, damit der Banco-Hof verschlossen bleiben könne. Zwar sind dagegen einige andre Zimmer, durch Verlegung der Haupt-Bergwerks-Caße, in welchen die Forst-Charten-Cammer wieder etabliret ist, abgetreten, zu den v. Burgdorf'schen Vorlesungen aber diejenigen ausgesetzt worden, worin sich das Mineralien-Cabinet des Bergwerks- und Hütten Depart. befindet, die indessen nicht eher, als nach Vollendung des Baues der Münze auf dem Platze des vormahligen Werder'schen Rathhauses, geräumet und übergeben werden können.

Da nun bey der immediate befohlenen Fortsetzung der bisherigen[2]) Forst-Vorlesungen dadurch eine Verlegenheit entsteht . . ."

Am 21. Dez. antwortete Zastrow:

„Schon vor Eingang Ew. Hochw. . . . Schreibens vom 17. d. M. habe ich den . . . v. Burgsdorff aufgefordert seine Vorlesungen über die Forstwissenschaften in dem Saale des Jäger-Lehr-Instituts zu halten, allein er ließ mir darauf zur Antwort sagen, daß solches nicht angehe, weil er einen eigenen Saal oder doch ein besonderes zu verschließendes Zimmer haben müße, um darin seinen Apparat aufbewahren zu können. Da ihm dort nun ein solches Zimmer nicht einzuräumen steht, so erbot ich mich, ihm zur Aufbewahrung seines Apparats ein großes Spinde machen zu lassen, allein er fand dieses ebenfalls nicht annehmlich indem der Apparat nicht immer untereinandergeworfen werden könne, sondern auseinandergelegt liegen bleiben müße. Ew. Hochw. werden hieraus ersehen, wie sehr ich willfährig bin, zur Beförderung der guten Sache mitzuwirken, daß es mir aber nicht gelungen ist, die vermeinten Hindernisse zu heben, ich muß also nun demselben anheimstellen, auch Ihrer Seits zu versuchen, ob Sie Herrn v. Burgsdorff zur Annahme meiner Proposition bewegen können. . . ."

Am 22. Dez. 1798 schrieb der Oberlandforstmeister an Burgsdorff:

„Dem . . . v. B. wird in Verfolg der letztern Bekanntmachung vom 17. d. M. hiermit nachrichtlich bekannt gemacht, daß der . . . v. Zastrow sich bereit erklärt hat, den Saal des Jäger-Lehr-Instituts Behufs der forstwissenschaftlichen Vorlesungen mitgebrauchen zu lassen.

Da nun des K. M. die Fortsetzung dieser Vorlesungen ausdrücklich befohlen haben, so hat der OFM. v. B. mit Anfang des neuen Jahres solche wieder gehörig zu halten und dieses mir sofort bekannt zu machen, da, wenn derselbe bei vorgedachten Saal wider Vermuthen etwa einige Schwierigkeiten finden sollte, sich noch wohl ein anderer Platz dazu wird ausmitteln laßen."

Am 27. Dez. folgte ein zweites Schreiben des Oberlandforstmeisters an Burgsdorff:

„Da der . . . v. B. sich in Gemäßheit der Bekanntmachung vom 22. d. M. noch nicht erklärt hat, ob er seine forstwissenschaftl. Vorlesungen in dem Saal des Jäger-Lehr-Instituts halten kann, so wird derselbe hiermit benachrichtigt, daß wenn sich dagegen erhebliche Hindernisse ergeben sollten, ihm für diesen und den nächsten Winter auf dem Neuen-Jäger-Hoff das Zimmer vor dem Conferenz-Sall der Königl. Haupt-Nutzholz Administration, welcher nicht weniger Raum, als das vorige Lesezimmer des v. B. haben wird, eingeräumt werden soll, damit derselbe im Stande ist, seine Vorlesungen gleich mit dem Neuen-Jahre anzufangen."

---

[1]) Sie waren also fortgesetzt. Vgl. S. 197 oben Anm. 2.

[2]) Vgl. oben S. 197 Anm. 2.

An dem gleichen Tage berichtete Burgsdorff an den König:

„. . . Was den sogenannten Saal im Jäger-Institut betrifft, welchen ich vorher schon, da er mir im Herbst angeboten wurde, zweimal in Augenschein genommen habe; so qualificiert sich derselbe keineswegs, wie ich auch schon längst dem Obristen v. Zastrow zu wissen gegeben habe; denn

1. liegt das Institut in der kleinen Hamburger Straße ohnweit des Thores in einer ungepflasterten abgelegenen Gegend; wohin man ohnmöglich im Winter des Abends Geheime Räthe, Assessoren, Jagd- und Forstjunker, Referendarien, Staats- und andre Offiziere, expedirende Sekretarien und mancherlei andere vornehme Partikuliers, welche als Zuhörer mein Collegia besuchen, zu gehen oder zu fahren, so wie mich selbst nöthigen kann.
2. den Saal selbst betreffend, so ist solches ein sehr schmales, längliches Zimmer, welches bei weitem nicht groß, auch nicht helle genug ist, da die beiden Fenster auf der schmalen Seite befindlich sind.

Dieses Zimmer nun, dient zu den übrigen Lehrstunden im Institute, und könnte auch nur wie der p. v. Zastrow erwähnt, mit zu den meinigen sich gebrauchen lassen, wozu er aber eben deswegen nicht schicklich ist, wie ich in meinem Bericht vom 4. v. M. umständlich dargethan habe, worauf ich mich hierdurch mit allergnädigster Erlaubnis beziehe. Alles dieses ist auch der Grund, warum der Geheime Rath Gilly zu seinen Vorlesungen davon nicht hat Gebrauch machen können.

Es bleibt kein anderes Mittel übrig als einen schicklichen Saal in der Mitte der Stadt von 3 bis 4 Fenster Front unter meinen Beschluß mit Holzgelaß und der nöthigen Aufwartung an Einheitzen, reinigen pp. auf zwey Jahre zu miethen, bis von Dero Etats-Minister v. Heinitz die Apartements auf dem Jägerhofe werden zurückgegeben werden können. Ich habe zur Gewinnung der Zeit, dergl. Miethen, bis auf höchste Approbation in den Zeitungen und Intelligenzblättern gesucht, wovon ich die Resultate erwarte und nicht verfehlen werde, weitere Anzeige zu thun. Auf alle Fälle kann ich vor d. 11. Feb. a. p. nun nicht anfangen, weil ich bißhin mit Bereisung der entlegenen Holzmärkte nach dem bereits bekanntgemachten Journal zubringe; alsdenn aber auch keine Woche weiter aussetze; da ich die nahen Ämter vom 11. Feb. an, wöchentlich des Donnerstags, Freitags, Sonnabends u. Sonntages bereise, des Montages u. Mittwochs aber 4 Stunden ununterbrochen dociren werde. . . .“

Daß die Vorlesungen seit Januar 1801 (vielleicht schon seit 1800) nicht mehr stattfanden, ist im Hinblick auf die Erkrankung des Burgsdorff (vgl. oben S. 132 a. E.) anzunehmen. Für die Zeit von 1798 ab fand ich noch einen sicheren Beweis der gehaltenen Vorlesungen in dem Lebenslauf des Kummer und dem des Berner. Ersterer berichtet (Bl. 112, daß er im Winter 1798 auf 1799 die Forstvorlesungen höre. Dasselbe berichtet Berner noch deutlicher mit dem Zusatz: Forstvorlesung des . . Burgsdorff, so daß jeder Zweifel an der Identität ausgeschlossen ist. Für die Zeit seit Frühjahr 1799 fehlen alle Belege.

Bei den Akten Tit. II Nr. 82 Blatt 126 befindet sich ein „Interimszeugnis“ des Burgsdorff für den Forst- und Jagdeleven

v. Kummer. Dieses Zeugnis ist nach einem Formular geschrieben, in dem nur das den Kummer betreffende handschriftlich eingefügt ist. Der Inhalt ist nicht uninteressant und ich lasse es deshalb den Wortlaut nach folgen:

„Da die Forst- und Jagdwissenschaft ohnstreitig nicht anders als mit Hülfe verschiedener Grundwissenschaften richtig erworben werden kann; die Erfahrung des Forstmannes und Jägers auch auf eine sichere Theorie, und dabey erlangte Sachkenntnis gestützet seyn muß, wenn irgend nützliche Dienste, im wichtigen Fache des Forstwesens von ihm zu erwarten seyn sollen: so haben Se. Kgl. Maj. von Preußen . . . in dieser weisen Erwägung, nicht nur die Prüfung derjenigen befohlen, die in Dero Staaten dabey angestellet werden wollen, sondern auch die Gelegenheit zu geben geruhet, daß Lehrbegierige alle dazu nöthigen Kenntnisse gehörig erlangen, und zu ihrer Prüfung sich bereit machen können.

Zu dem Ende haben . . . Kgl. Maj. aus besonderem Zutrauen mich zum öffentlichen Lehrer der ganzen, vielumfassenden Experimental- und höheren Forstwissenschaft in Gnaden approbieret: welchem gemäß ich diese in ihrer Ordnung nach ihren Abtheilungen auf dem Kgl. Jägerhofe, allhier ohnunterbrochen — öffentlich — ohnentgeldlich vortrage, und dabei den Studierenden alles hierzu Gehörige anschaulich mache, und in den dazu allergnädigst ausgesetzten Fünf Hauptforsten den praktischen Unterricht erteile.

Diese Gelegenheit hat auch der Kgl. Forst und Jagdeleve Gottlieb Ludwig v. Kummer, nachdem sein Lehrprinz, der Oberjäger Kelch in Zehdenick gestorben, genutzt und zwar die Kgl. Jagens im Herbst und Winter 1791, als auch meine Vorlesungen über die Forstwissenschaft — dermahlen — vom Sommer 1791 bis 2. März 1792 zu nützlicher Belehrung mit Fleiß und rühmlichster sittsamer Aplikation abgewartet; welches mittels Erteilung dieses Zeugnisses, unter meiner eigenhändigen Unterschrift, und Vordrückung des Kgl. Forstsiegels bescheinigt wird.

Berlin, den 2. März 1792.

(Siegel.) gez. v. Burgsdorff."

IV.

Schriften des Burgsdorff.[1])

A. Selbständige Schriften:

1. 1780. Beyträge zur Erweiterung der Forstwissenschaft, durch Bekanntmachung eines Holz-Taxations-Instrumentes und dessen leichten vielfachen Gebrauchs. Mit 3 Kupf.[2])
2. 1783. Versuch einer vollständigen Geschichte vorzüglicher Holzarten, in systematischen Abhandlungen zur Erweiterung der Naturkunde und Forsthaushaltungs-Wissenschaft. Mit einer Vorrede von . . . Gleditsch. Erster und einleitender Theil. Die Büche, mit 27 Kupfern. 4.[3])

   1787. Zweiter Teil. Mit 11 Kupfern. Die einheimischen und fremden Eichenarten.

---

[1]) Im Forsthandbuch, 2. Teil, 1800, S. XI flg., findet sich eine Zusammenstellung. An diese hat Burgsdorff kurze Bemerkungen geknüpft. Diese gebe ich in den folgenden Anmerkungen wieder. — Die Zusammenstellung Burgsdorffs ist aber unvollständig. Meine nachfolgende Zusammenstellung dürfte vollständig sein.

[2]) Diese Schrift enthält nach dem eigenen Zusatze des Verf. in der Zusammenstellung praktische Aufgaben nebst Erklärungen und Beschreibungen praktischer Handgriffe bey Ausmessung u. Berechnung stehender Bäume u. liegender Hölzer.

[3]) Aus der Vorrede von Gleditsch: Die Schrift trage „das wahre Gepräge des Fleißes u. der Erfahrung und also mit diesem ihren inneren Wert". Gleditsch rühmt

3. 1787. Anleitung zur sichern Erziehung und zweckmäßigen Anpflanzung der einheimischen und fremden Holzarten, welche in Deutschland und unter ähnlichem Klima im Freyen fortkommen. Erster und zweyter Theil. 8. mit 2 Kupfern. Auf Kosten des Verfassers.[1])

2. Aufl. 1791. Von der 2. Auflage dieser Schrift erschien 1795 zu Gießen bei Krüger (Typographische Gesellschaft), Frankfurt und Leipzig, ein Nachdruck. Sie ist auch unter dem Titel zu haben: Auserlesene Sammlung der besten und brauchbarsten Schriften über Oekonomie-Garten- und Forstwirtschaft, Bd. 1.

4. 1788. Forsthandbuch. Allgemeiner theoretisch praktischer Lehrbegriff, sämmtlicher Försterwissenschaften; auf Seiner Kgl. Majestät von Preußen allerhöchsten Befehl abgefaßt. Nebst vielen Tabellen und einer illuminierten Forstkarte. Erster Theil. Auf Kosten des Verfassers.[2])

---

den „fruchtbaren Inhalt", die „rühmlichen Absichten des mühsamen Verfassers vor jedem wohlgesinnten Wißbegierigen", ferner die „eigene, von ihm selbst beliebte Ordnung", „besondere auch zum Teil sehr wichtige Erfahrungen", „gute Anleitungen zu besonderen Handgriffen mit den nötigen Behutsamkeitsregeln". Er spricht von der „Verbindung der Natur mit der Kunst", von den Grundsätzen, von denen die Forstwissenschaft „ihre jetzige Gestalt, Wert und Ansehen erhalten" habe. Er betont weiter S. VIII die Erfahrung, deren man nie zu viel haben könne; denn diese sei der Grund so mancher Hauptbeweise, auf welche man mit Sicherheit zu bauen habe, und „dabei vor allen zuweilen praktisch scheinenden Einfällen der blos theoretischen Tausendkünstler einen großen Vorzug" behalten. „Richtige Erfahrung spreche allenthalben mit Gewißheit von den Verdiensten desjenigen selbst, der sie mit Nutzen gemacht, u. mit Nachdenken anzuwenden verstanden habe"; sie bringt dabei die Tadler u. Verächter der Gründlichkeit mit einer gewissen Achtung zum Schweigen, oder gar zu einem entweder heimlichen oder öffentlichen Geständnis der Wahrheit".

[1]) In der Zusammenstellung bemerkt der Verf. selbst: „Nach einer vorläufigen Einleitung, welche eine allgemeine Uebersicht bey dem Pflanzungswesen, Kenntniß des Bodens, und über Erziehung und Wartung der Pflanzen giebt, betrifft der erste Theil die hauptsächlichsten und geprüftesten Pflanzenregeln, welche in systematischer Ordnung in 6 Abschnitten vorgetragen werden. Im ersten werden die Grundsätze des Pflanzungswesens gegeben; im zweyten wird von der Aussaat der Saamen; im dritten von den Versetzungsgeschäften; im vierten von der Auspflanzung ins Freye; im fünften von dem Erfolge aus der Baumzucht gehandelt; der sechste enthält ein allgemeines alphabetisches Nahmensverzeichnis der Holzarten, die im Freyen vorkommen, zu welchem im zweyten Theil die Kultur angewiesen wird. Sie bestehen aus 674, teils einheimischen theils ausländischen Holzarten, welche mit Lateinischen, Deutschen, Französischen und Englischen Benennungen aufgeführt sind.

Dieses Werk wird den jährlichen 100 Sorten-Saamenkisten jedesmahl beigefügt, und dadurch der Unterricht zu deren Behandlung mitgetheilt."

[2]) Burgsdorf bemerkte in der Vorrede zu der 1. Aufl.: Das Werk werde gewiß für Auswärtige interessant sein, da es einen großen Teil der Kgl. Preuß. Forstverfassung erkläre, welche doch bisher so unrichtig als unbillig von Fremden beurteilt worden sei; finde sich etwa ein gegründeter Tadel des preuß. Forstwesens, so dürfe dieser nur auf die Rechnung einzelner Bedienter in diesem Fache kommen, die entweder ihre Pflichten vergessen oder diese zu erfüllen zu schwach seien. Um einen sicheren Leitfaden zu bekommen, sei ihm die Erlaubnis erteilt worden, sein Schriftstellerurteil über alles freimütig zu fällen; auch sei ihm die Forst-

2. Aufl. 1790. 3000 Ex. (Außerdem ein in Frankfurt und Leipzig (Würzburg) erfolgter Nachdruck. 1792.)

3. Aufl. 1800.[1])

5. 1796. Forsthandbuch, Zweyter Theil, allgemeiner-theoretisch praktischer Lehrbegriff der höheren Forstwissenschaft.

1800: 2. Auflage.

Zu dem Forsthandbuch erschienen Abbildungen der 100 deutschen wilden Holzarten, nach dem Nummerverzeichniß im Forsthandbuch herausgegeben von Reitter, Forstrat[2]), und Abel, Herzogl. Würtemberg. Hofkupferstecher. (Auf Royal-Imperial-Papier illum.). 1. Heft 1790; 2. Heft 1791; 3 Heft 1792; 4. Heft 1794.

B. In den Schriften der Akademie der Wissenschaften.[3])

1. 1789. Sammlung 1788/89 S. 62 bis 80. Abhandlung über das Umwerfen und Ausreißen oder Ausroden der Bäume, anstatt des Abhauens, zur Ersparung eines Fünftheiles, der sonst zu Brennholz und Kohlen erforderlichen Stämme; sowie zur mehreren Vortreflichkeit des Bau-, Nutz- und Werkholzes. — Mit einer Nota des Staatsministers Grafen v. Hertzberg.[4])
2. 1792. Mém. 1792/93 S. 172 bis 201. Mémoire sur les accidens des forêts, et sur les precautions et les remèdes qu'on doit leur opposer.[5])
3. 1798. Abhandl. 1798/1800. S. 71 bis 76. Ueber die Erfindung des besten Caffee-Surrogats, aus den Abgängen, welche bey der Fabrikation des Rohzuckers von den Runkelrüben bleiben.[5])

C. Gelesen in der Akademie und mit der Genehmigung als besondere Schrift gedruckt:

1790. Abhandlung über die Vortheile von ungesäumten, ausgedehnten Anbau einiger in den Königl. Preußischen Staaten noch ungewöhnlichen Holzarten. Gelesen 14. Januar 1790.

Gedruckt mit Genehmigung der Akademie, „damit meine Meynungen hierüber allgemein und mit Mühe geprüfet und beurtheilet werden können". Gedruckt in Quart. Abgedruckt in Moser Forst-Archiv. Bd. 8 (1790) S. 265 bis 293.

---

registratur des Generaldirektoriums zum Gebrauche geöffnet worden.

[1]) In der Vorrede S. XXII spricht Burgsdorff aus: niemand habe vor ihm die ganze forstwissenschaft so systematisch, dabei, so faßlich, lehrreich, u. so allgemein anwendbar auch vollständig vorgetragen; so habe er das Bewußtsein, „zum Wohl der deutschen Staaten gearbeitet und solches durch Erschaffung, Ausbreitung und Anwendung seiner Theorie über die beste Ausübung der Forst-Oekonomie, mit vielen Aufopferungen begründet zu haben"; es sei dies Bewußtsein sein einziger Lohn, der ihm zum Grabe folge.

[2]) Heß, Lebensbilder S. 287.

[3]) Vgl. Harnack-Köhnke, Geschichte der Akademie. Bd. 3 S. 35.

[4]) Aus dieser Nota (S. 79) ergibt sich, daß Graf Hertzberg nach seinen eigenen Versuchen auf seinem Gute Britz bei Berlin den Burgsdorff zur Anfertigung der Abhandlung bestimmt hatte. — Graf Hertzberg war von 1786 bis 1795 Kurator der Kgl. Akademie.

[5]) Zu 2 und 3 vgl. Harnack, Gesch. der Akademie, Bd. 3 S. 35. Diese Schriften sind in Burgsdorffs Zusammenstellung im Forsthandbuch Teil 2, 2. Aufl., 1800, S. XVI nicht erwähnt.

D. In den Schriften der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde:

1. 1783. Bd. 4 S. 1 bis 12. Physikalisch-ökonomische Abhandlung von den verschiedenen Knoppern, als ein Beytrag zur Naturgeschichte der Eichen und ihrer Insecten. Mit zwei Kupfertafeln.[1])
2. 1783. Bd. 4 S. 99 bis 127. Abhandlung von den eigentlichen Theilen und Gränzen der systematischen, aus ihren wahren Quellen hergeleiteten Experimental- und höheren Forstwissenschaft.[2])
3. 1784. Bd. 5 S. 148 bis 215. Bemerkungen auf einer Reise nach dem Unterharz, desgleichen nach Destädt, Helmstädt und Harbke im August 1783.
4. 1785. Bd. 6 S. 236 bis 246. Aufmunterung zur sorgfältigen Miterforschung der Verhältnisse, welche die Gewächsarten bey ihrer Vegetation gegen einander beobachten; mit einer großen Tafel der Tegelschen Baumzucht, zu metereogischen Bemerkungen.[3])
5. 1785. Bd. 6, S. 411 bis 415. Beyträge zur Naturgeschichte des Rothhirsches (Cervus Elaphus L.)[4]).
6. 1786. Bd. 7 S. 236 bis 266. „Ueber die in den Waldungen der Kurmark Brandenburg befindlichen einheimischen und in etlichen Gegenden eingebrachten fremden Holzarten." Ein systematisches Verzeichnis. — Auch in Bd. 1 der „Beobachtungen und Entdeckungen". Auch in Borgstedes statistisch-topographischer Beschreibung der Kurmark Brandenburg.

E. Außerdem:

1. 1781. In der Krünitz'ischen „Oekonomischen Encyklopädie", Th. 23 Art. „Hirsch" und Th. 24 Art. „Holz".
2. 1782. „Abhandlung über die Pottasche"; im 49sten Stück der Berlinischen neuesten Mannigfaltigkeiten.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Burgsdorff bemerkte zu dieser Schrift: „Sie enthält eine Beschreibung der verschiedenen Knoppern, die wir zum Gebrauch der Manufacturen aus der Levante, aus der Moldau, aus Pohlen und aus Böhmen bekommen."

[2]) Burgsdorff bemerkte: „Es ist ein tabellarischer Entwurf sowohl der Hülfswissenschaften, in Beziehung auf sie, als der Forstwissenschaft selbst."

[3]) Diese Abhandlung ist auch besonders abgedruckt und in Europa zur Miterforschung ausgeteilt worden.

[4]) „Sie betreffen die Ausmessungen eines erst zur Hälfte getragenen Kalbes, und zeigen die Verhältnisse, in welchem der Wachstum der Theile vor sich gehet."

Über Verbesserungen im Geschäftsbetrieb der preußischen Staatsforstverwaltung.

Von Forstmeister **Franz** in Langenschwalbach.

Die Einrichtungen des Geschäftsbetriebes haben sich bei den meisten Zweigen unserer Staatsverwaltung aus der Zeit des Absolutismus in beinah unveränderter Form bis auf unsere Tage erhalten, ungeachtet der ständigen Klagen der Öffentlichkeit über den schwerfälligen Geschäftsgang der Behörden, welcher auffällig abstach gegen die flotte Arbeit der Privatwirtschaft. Selbst die sehr harten Urteile Bismarcks über die Bürokratie vermochten keine Änderung des bestehenden Zustandes herbeizuführen. Erst das tatkräftige Vorgehen der Volksvertretung in neuester Zeit war geeignet, dem großen Mechanismus der Staatsverwaltung etwas lebendigen Odem in die Nase zu blasen. Seitdem ist im Bereiche der preußischen Staatsforstverwaltung viel zur Verbesserung geschehen. Es bleibt aber noch manches zu tun übrig. Auf einige besonders dringliche Punkte soll hier aufmerksam gemacht werden.

Sehr im argen liegt das Aktenwesen, welches so angeschwollen ist, daß die vorhandenen Räume dessen Fülle kaum noch zu bergen vermögen. Der Forstmann sitzt inmitten dieses Ballastes wie die Schaumzikade im Nebel ihrer Absonderungen und vermag sich darin kaum noch zurechtzufinden. Die Verwaltungskunde liegt in einem Meer von Aktenstücken zerstreut. Veraltetes, teilweise Veraltetes und Neues, oft schwer von einander unterscheidbar, schläft festgeheftet neben und durcheinander, wodurch der Überblick sehr erschwert wird. Lange Zeit und viel Mühe sind erforderlich, um sich aus den Akten zu belehren, was manchmal gar nicht gelingen will.

Hier ist eine systematische, reichlich mit Mustern versehene Neudarstellung des noch Gültigen in einer zweckmäßig im Satz und immer auf dem Laufenden zu haltenden Druckschrift dringend geboten. Diese Maßnahme ist eine der wichtigsten Verwaltungsaufgaben. Mit dem Grundsatz, diese Arbeit der Privattätigkeit zu überlassen, bleiben wir, wie die Erfahrung lehrt (das verdienstvolle Buch von Radtke ist nur für die Försterlaufbahn geschrieben), gründlich stecken. Die Folge davon ist neben anderen Nachteilen die im allgemeinen nicht genügende Durchbildung der höheren Forstbeamten in der Geschäftskunde, welcher Zustand sich in vielen, wenn nicht in den meisten Fällen fortschleppt bis ans Ende der Laufbahn.

Bei obigen Ausführungen soll nicht verkannt werden, daß die Abfassung einer Druckschrift für die neuere Zeit insofern ihre Schwierigkeiten gehabt hätte, als wir bisher in einer Periode der Überstürzung lebten; die Festhaltung des in kaleidoskopartiger Veränderung befindlichen Verwaltungsbildes hätte daher nur den Wert einer Momentaufnahme gehabt.

Es hat Zeiten gegeben, wo infolge lebhafter Tätigkeit der Gesetzgebungsmaschine die unteren Stellen mit einem derartigen Trommelfeuer von Verfügungen belegt werden mußten, daß sich die Besatzung der Schreibstuben in deren Unterstände flüchtete und dort verharrte, bis wieder stillere Zeiten eintraten. Nunmehr haben sich aber die Verhältnisse soweit beruhigt, daß ungesäumt ans Werk gegangen werden kann.

Mit vorgenanntem Mangel hängt es auch zusammen, daß unser ganzer Bürobetrieb fast überall nicht auf der Höhe steht. Wer als Forstassessor lange Jahre umhergezogen ist und die verschiedensten Geschäftszimmer kennen gelernt hat, wird dies bestätigen müssen. Auch hier sollte der Staat helfend eingreifen und das Übel an der Wurzel anfassen.

Daß die geschilderten Verhältnisse nicht eine Eigentümlichkeit der Forstverwaltung, sondern eine allgemeine Erscheinung sind, weiß jeder. Bürgermeister Weißenborn äußert sich darüber in seinem Buch: „Die Neuordnung des Geschäftsbetriebes bei Behörden" (Berlin bei Karl Heymann, 1912), nachdem er vorher festgestellt hat, „daß hier ganze weitverzweigte und wichtige Gebiete sehr im argen liegen", auf S. 86 ff. über diesen Punkt wie nachstehend:

„Der höhere Beamte lernt weder auf seinem Ausbildungsgang noch in seiner weiteren selbständigen Tätigkeit den Bürobetrieb und seine hundert Einzelheiten so kennen, daß ihm die Bedeutung der verschiedensten Einrichtungen in ihrem Zusammenhang als Glieder des ganzen Geschäftsganges dauernd gegenwärtig wäre oder sein könnte. Ein Dezernent, der die Einzelheiten des Bürobetriebes wirklich übersieht, ist eine sehr große Seltenheit. Wenigstens, wenn wir von einer wirklichen Übersicht fordern, daß auch der Zeitaufwand, der zur Erledigung der Büroarbeiten erforderlich ist, zutreffend und selbständig beurteilt werden kann. Das aber ist gerade der entscheidende Punkt. Wohl werden die meisten Dezernenten einmal in die Lage kommen, sich diese oder jene einzelne Büroeinrichtung erklären zu lassen, und wenn sie sich nicht durch falsche Scham von den nötigen Fragen, die dem Bürobeamten häufig geradezu dumm erscheinen können, abhalten lassen, so wird es ihnen natürlich gelingen, das betreffende Verfahren klar zu übersehen, auch wohl in seinem Zusammenhange mit den übrigen Teilen des Geschäftsganges. Aber von diesem oft mühsam erworbenen Verstehen bis zu demjenigen Grade des Beherrschens, der meist die Erkenntnis der Mängel und ihrer Beseitigung bedingt, ist noch ein weiter Weg. Ihn zu gehen entschließt sich der Dezernent auch deshalb nicht leicht, weil die genaue Vertrautheit mit dem Bürowesen ziemlich allgemein gering eingeschätzt, wenn nicht gar gering geschätzt wird. Recht zahlreich sind diejenigen höheren Beamten, die sich über derartigen „Bürokram" erhaben fühlen zu sollen glauben; eine Auffassung, die wohl zuweilen auf übertriebenes Standes- oder Stellungsbewußtsein oder auf noch unbegründetere Mißachtung

des Bürobeamtenstandes zurückgeht, die aber meist schon allein durch den erwähnten Mangel an Verständnis für die Wichtigkeit des Bürowesens überhaupt erklärt wird. Zwar mag häufig dieses oder jenes der oben geschilderten Momente für die Bedeutung einer Büroreform richtig gewürdigt werden; am häufigsten die Kostenfrage, in zweiter Linie die ungenügende materielle Verwirklichung des betreffenden Verwaltungszweckes. Aber die übrigen Momente, die Bedeutung für das gesamte Verkehrsleben, für das Ansehen der Behörde und der Beamtenschaft finden selten die gebührende Beachtung, und vor allem fehlt die Erkenntnis, daß alle diese Momente eigentlich stets zusammenwirken und die Frage der Büroverbesserung dadurch zu einer Verwaltungsfrage ersten Ranges erheben." — Diesen Ausführungen sei die Bemerkung hinzugefügt, daß die Folgen dieser Verhältnisse, die hier nicht näher beschrieben werden sollen, jeder beobachten kann, der nicht gerade mit Blindheit geschlagen ist.

Die Art und Weise, wie die allgemeinen Verfügungen der obersten Stelle zur Kenntnis der nachgeordneten Behörden gelangen, ist auch nicht mehr angebracht. Es ist im Hinblick auf die Zeitversäumnis und die Doppelarbeit nicht zu befürworten, daß jedesmal die Oberstufe nur für die nächst niedrigeren vervielfältigt und diese Arbeit sich wiederholt, bis schließlich die untersten Stellen gespeist sind. Warum gehen diese Schriftstücke nicht gleichzeitig von oben unmittelbar an alle Stellen, und warum benutzt man nicht mehr wie bisher die Druckerpresse? Ein Teil der allgemeinen Erlasse wird ja in neuester Zeit den Behörden auf dem Dienstweg im Druck übermittelt. Dieses Verfahren sollte aber mit unmittelbarer Zustellung allgemein eingeführt werden. Hoffentlich reift der große Völkerkrieg die Erkenntnis, daß überhaupt die vielen übereinander gebauten Behörden das größte Hindernis für eine ersprießliche Verwaltung sind. Die Einrichtung, daß drei aufpassen müssen, wo einer schafft, hat sich aus dem Grundsatz des Mißtrauens gegen das Beamtentum entwickelt, wodurch angeblich der preußische Staat groß geworden ist. Dagegen wandte schon mit Recht der große Menschenkenner Bismarck ein: „Nicht durch, sondern trotz dieses Mißtrauens ist der preußische Staat groß geworden." Nach Bismarck ist es die Gediegenheit der Rasse gewesen, welche trotz der größten bürokratischen Hemmungen noch bedeutende Leistungen zu vollbringen wußte.

Die allgemeinen Erlasse erscheinen neben der besonderen Bekanntgabe auch noch im Ministerialblatt. Liegt es da nicht sehr nahe, sie gleich in Satz zu geben und davon Sonderabdrücke zu verschicken? Jeder Erlaß sollte auch, damit die Vorgänge sofort vernichtet werden können, darauf Bedacht nehmen, den Gegenstand, worauf er sich bezieht, vollständig neu darzustellen und den Titel der Ablegung anzugeben, damit hierüber bei den verschiedenen Stellen keine Zweifel entstehen können.

Um die Akten bequem von allem Veralteten reinigen und das Neue schnell ohne Heftung einreihen zu können, wären moderne Schnellordner für ungelochte Schriftstücke zu benutzen. Die Stadt Barmen erspart durch diese Neuerung jährlich 10 000 Mark (Weißenborn, S. 164). Man beobachte den jetzigen Vorgang des Heftens mit Nadel und Faden: das Aufsuchen der Waffen, die Zurichtung des Fadens durch Knoten und Anspitzen, das mehrmalige vergebliche Harpunieren mit der Fadenspitze nach dem Nadelöhr, den Heftakt selbst, und man wird diese Beschäftigung für überlebt ansehen müssen.

Der starke Papierverbrauch läßt sich mit einem Schlage einschränken, wenn die Grundsätze der Heeresverwaltung bei ihrem Schriftwechsel befolgt werden. Diese benutzt, bis zum Viertelblatt heruntergehend, nicht mehr Papier, als zu einem Schriftsatz nötig ist, und verzichtet dabei auf den gebrochenen, nur halbseitig zu beschreibenden Bogen, welcher namentlich die Vervielfältigung erschwert. Nur die Belassung eines 5 cm breiten Randes auf der linken Seite des Schriftstückes ist vorgeschrieben. Bemerkungen lassen sich ebensogut unter dem Schreiben wie am Rande anbringen.

Das „Geschäftsjournal" kann ganz beseitigt werden, wie dies bei der Eisenbahnverwaltung schon längst geschehen ist (s. auch Weißenborn, a. a. O. S. 111 ff.). Die glänzenden Leistungen der Eisenbahnverwaltungen in dem gegenwärtigen Kriege sollten uns ein Ansporn sein, in ihre Fußtapfen zu treten.

In Zukunft wird auch die Vorbereitung für den Krieg zu den Aufgaben der Zivilverwaltungen gehören. Für das Forstfach wäre die Vorsorge für die Schaffung von Schreib- und Vervielfältigungsstuben unter Heranziehung weiblicher Kräfte sehr von Nutzen. Der Förster hätte dann im Kriege bei der Holzaufnahme nur die Kladde zu fertigen; alle weitere Schreibarbeit fiele der Schreibstube zu. Eine besonders für die Zwecke des Tabellenschreibens hergestellte, sehr einfache Schreibmaschine würde dabei Vortreffliches leisten.

Erschütternde Umgestaltungen sind vorstehendes nicht. Für solche scheint unsere Zeit noch nicht reif zu sein. In Ermangelung eines großen neugestaltenden Baumeisters bleibt jedem vorläufig nur die Aufgabe, den ihm überwiesenen Apparat nicht nur mit dem Ölkännchen und dem Schraubenschlüssel möglichst flott im Gange zu halten, sondern auch tunlichst zu verbessern. Jeder dahin zielende Vorschlag sollte willkommen sein. Die Anregung dazu müßte von oben kommen und durch Aussetzen von Preisen belebt werden (wie bei der Eisenbahnverwaltung). Zu erwägen wäre der Anschluß des fraglichen Gebietes an das forstliche Versuchswesen [1]). Grund-

---

[1]) Zu diesem Gedanken des Herrn Verfassers sei nur bemerkt, daß er nicht etwa einem aus der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens stammenden Wunsche ent-

laß sollte jedenfalls in Zukunft sein, die teuere Beamtenkraft wie bares Geld zu behandeln und deren Verwendung durch besondere Beamte der Oberrechnungskammer, welche damit zu einer dauernden Vereinfachungsbehörde würde, prüfen zu lassen. Dann werden wir vor jahrzehntelanger nutzloser Arbeit (Naturaletat!) bewahrt bleiben. Vielleicht entwickelt sich aus dieser Einrichtung auch der Kopf, welcher die Verwaltung nach neuen Gedanken gründlich zu vereinfachen weiß.

II. Mitteilungen.

Forstdiensttauglichkeit in Bayern.

Bei der Neuordnung des akademischen forstlichen Studiums durch die Allerhöchste Verordnung vom 2. August 1915 wurde vorbehalten, den Begriff der Forstdiensttauglichkeit festzusetzen. Die betr. unterm 10. Januar 1916 erlassenen Bestimmungen lassen folgendes entnehmen:

„1. Zur Forstdiensttauglichkeit wird der Besitz aller jener körperlichen und geistigen Eigenschaften verlangt, die den Bewerber als den Anforderungen des äußeren und inneren Staatsforstverwaltungsdienstes vollkommen gewachsen erscheinen lassen. Zu diesen Eigenschaften zählen namentlich:

ein im allgemeinen normaler Körperbau;

Gesundheit der inneren Organe, insbesondere des Herzens und der Lunge;

Befähigung zum anhaltenden Gehen bei jeder Witterung auch im gebirgigen Gelände;

körperliche Befähigung zum Schreiben, Zeichnen, Vermessen;

entweder beiderseits zwei Drittel Sehschärfe, wobei Korrektur zulässig ist, oder auf einem Auge mindestens zwei Drittel Sehschärfe ohne oder mit Korrektur, und auf dem anderen Auge mindestens halbe Sehschärfe, ohne Korrektur;

beiderseits Hörfähigkeit von mindestens 3 m für Flüstersprache.

Dagegen schließen die Forstdiensttauglichkeit aus:

Organische Nierenleiden, Fallsucht, Sprachstörungen, ausgedehnter oder auf die Luftröhre drückender Kropf, Unterleibsbruch oder ausgesprochene Anlage hierzu, dem Dienste hinderliche Schäden der Extremitäten, darunter Plattfuß und ausgesprochene Krampfaderbildungen.

Das Zeugnis über die Forstdiensttauglichkeit hat sich auf eine amtsärztliche, nach erfolgter Zurücklegung der forstlichen Studien vorzunehmende Untersuchung zu stützen.

---

irrtt. Im Gegenteil, als Direktor der Hauptstation würde ich der Gründung einer Abteilung für Versuche über Vereinfachung der Verwaltung nach Möglichkeit widersprechen, schon weil sie mich zu sehr an die Beschaffung neuer Aktenschränke für Akten „zur Verminderung des Schreibwerks" erinnert. Möller.

2. Studierende, die bei Kriegsausbruch bereits mindestens 4 Semester auf das forstliche Studium verwendet hatten, während des Krieges Heeresdienst leisteten und sich hierbei eine Verletzung oder eine Erkrankung zuzogen, können schon vor Wiederaufnahme ihrer Studien, jedoch erst nach Ablauf der Erkrankung oder nach Heilung der Verletzung, eine vorläufige Entscheidung darüber herbeiführen, ob dieser auf den Krieg zurückführende Körperschaden ihre spätere Verwendung im Staatsforstbetriebe ausschließt. Ein an das Staatsministerium der Finanzen einzureichendes Gesuch ist mit dem Gutachten des Amtsarztes und so weit möglich, mit Zeugnissen der behandelnden Ärzte zu belegen.

Das Gutachten des Amtsarztes hat sich über Art und Umfang des körperlichen Schadens und darüber auszusprechen, ob der Schaden auf den Krieg zurückzuführen sei, ob und in wie weit der Untersuchte trotz des Schadens den Anforderungen des Forstverwaltungsdienstes bei nicht zu schwierigen Verhältnissen noch zu genügen verspricht.

Wird die Möglichkeit solcher Dienstleistung bejaht, so hat trotzdem nach Beendigung der Studien die vorgeschriebene amtsärztliche Untersuchung stattzufinden. Hierbei sind jedoch jene Schäden, die bereits früher festgestellt und als nicht hinderlich erachtet wurden, nicht weiter in Betracht zu ziehen, es sei denn, daß sie sich inzwischen verschlimmert haben und nunmehr die Forstdiensttauglichkeit wesentlich beeinflussen."

Es ist nicht zu verkennen, daß diese Vorschriften namentlich gegenüber den zahlreichen Kriegsteilnehmern eine wohlwollende Richtung wahrnehmen lassen.

Eßlinger.

Zur Frage der ausschließlichen Verwendung einheimischen Kiefernsamens.

In einem Aufsatz, betitelt: „Nur deutschen Kiefernsamen für den deutschen Wald", Juliheft 1914 dieser Zeitschrift, fordert Herr Oberförster Haack die Ausrottung aller bei uns angebauten Auslandskiefern, bevor sie anfangen, Samen zu tragen. Haack beschränkt sich bei seinen Betrachtungen auf die gewöhnliche Kiefer (Pinus silvestris).

Außer dieser sind in einzelnen Gegenden Deutschlands heimisch:

1. Cembra: in den bayerischen Alpen,
2. montana: in Bayern und Schlesien.

Von den in Deutschland von Natur nicht vorkommenden Arten sind vor allem Pinus Laricio var Austriaca, Pinus Banksiana und Pinus rigida in größerem oder geringerem Umfange in Deutschland angebaut. Von letzterer ist bekannt, daß sie eine vorzügliche, bodenbessernde Kraft besitzt. Insbesondere empfiehlt Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Schwappach ihren Anbau auf Grund der von ihm geleiteten Anbauversuche fremdländischer Holzarten in Deutschland in reihenweiser Mischung mit Pinus silvestris.

Die Schwarzkiefer verwendet man gern zur ersten Aufforstung öder Kalkhänge.

Pinus Banksiana kommt für den Anbau auf den allergeringsten Böden sehr wohl in Frage (lediglich zum Zwecke der Bodendeckung).

Dagegen würde ein Anbau von Laricio, rigida oder Banksiana in reinen Beständen vor allem auf besseren Waldböden in Deutschland einen schweren Miß-

griff bedeuten. Und doch kommt es vor, daß Samen und Pflanzen der drei letztgenannten Kiefernarten als Pinus silvestris geliefert werden. Verschiedene, dem hiesigen botanischen Institut in der letzten Zeit zur Begutachtung unterbreitete Einzelfälle beweisen dies.

Allerdings scheidet, soweit es sich um Samenlieferung handelt, **Pinus Cembra** bei den folgenden Betrachtungen wegen der Größe ihrer Samen (Nüsse), durch welche die Unterscheidung von dem Samen aller übrigen Kiefernarten ohne weiteres möglich ist, gänzlich aus. Daß statt des Samens der gewöhnlichen Kiefer solcher von **P. Banksiana** gewonnen wird, dürfte verhältnismäßig selten der Fall sein, praktisch also kaum in Betracht kommen, und zwar aus dem Grunde, weil ihre an den Zweigen äußerst festsitzenden Zapfen die Aberntung erschweren. Die Zapfenpflücker werden deshalb freiwillig nicht leicht dazu bereit sein, statt P. silvestris-Zapfen solche von Banksiana zu ernten. Sollte dies dennoch ausnahmsweise einmal der Fall sein, so wird der Waldbesitzer sehr bald gegen die weitere Gewinnung von Banksiana-Zapfen einschreiten, weil durch sie die Mutterbäume stark beschädigt werden (außer in dem Fall, wenn die Zapfen mit Hilfe eines Messers oder einer Schere vom Zweige losgelöst werden).

Soweit es sich um die Lieferung von zwei- und mehrjährigem Pflanzenmaterial handelt, bleiben P. Strobus und Cembra als fünfnadlige Kiefern außer Betracht. Am leichtesten kann es vorkommen, daß statt der Zapfen oder Samen von P. silvestris solche von montana, rigida oder Laricio geliefert werden, und hier wiederum wird der Fall am häufigsten sein, daß die genannten Sämereien oder Zapfen denen von P. silvestris in mehr oder minder großem Maße beigemengt sind.

Von den hier bekanntgewordenen Fällen, in welchen statt der verlangten eine andere Kiefernart geliefert wurde, sind folgende zwei besonders häufig:

In dem einen Fall übersandte eine Privatklenge der hiesigen botanischen Abteilung ihr verdächtig aussehende Zapfen, welche als P. silvestris geliefert worden waren. Die genaue Bestimmung der Zapfen und der aus ihnen ausgeklengten Samen ergab, daß von fünf Proben

eine der Pinus montana,
" " " rigida,
zwei " " Laricio var. Austriaca
und nur eine " " silvestris angehörte.

Wäre die Privatklenge nicht so vorsichtig gewesen, die Zapfen vor Ankauf nach Stichproben untersuchen zu lassen, so wäre sie Gefahr gelaufen, seinerzeit statt der Art silvestris Samen von P. montana, rigida und Laricio var. Austriaca in einzelnen Fällen zu liefern.

Der andere Fall, über welchen berichtet werden soll, ist folgender: Der Verwalter eines Privatreviers übersandte zur Artbestimmung eine Anzahl Kiefernpflanzen, welche ihm ihres eigentümlichen Aussehens wegen verdächtig schienen. Sie waren bläulich gefärbt, auffallend stark entwickelt und zeigten am Haupttriebe zum größten Teil drei Nadeln in einer Scheide. Es handelte sich teils um drei-, teils um zweijährige Pflanzen. Das Saatgut, aus welchem sie erzogen waren, wurde seinerzeit von einer bekannten großen Privatklenge auf ausdrückliche Bestellung von Pinus silvestris-Samen geliefert.

Dem Wortlaut der Anfrage gemäß war folgende Frage zu entscheiden: „Läßt sich bei jungen Pflanzen der Gattung **Pinus** die Art in allen oder wenigstens in einzelnen Fällen feststellen?" Die makroskopische Untersuchung versagt bei Beantwortung der gestellten Frage vielfach. Die Zahl der Nadeln in einer Scheide ist bei den zwei- und dreinadligen Kiefernarten zur Bestimmung nicht stets mit Sicherheit zu verwenden. Es kommt z. B. vor, daß üppig entwickelte **Pinus silvestris** drei Nadeln in einer Scheide ausbilden. Unsicher ist die makroskopische Untersuchung ferner in dem Fall, daß es sich, wie bei dem vorliegenden, um zwei- bis dreijährige Pflanzen handelt. Selbst wenn die Untersuchungsobjekte durchweg nur zwei Nadeln in einem Kurztrieb aufweisen, so liegt doch die Möglichkeit vor, daß es sich gar nicht um die Art **silvestris** handelt; denn auch **montana** entwickelt der Regel nach je zwei Nadeln in einem Kurztrieb. Das Unterscheidungsmerkmal, daß bei **P. silvestris** höchstens die drei bis vier letzten, bei **montana** weit mehr Jahrestriebe benadelt sind, ist nur bei älteren, nicht aber bei zwei- bis dreijährigen Kiefern, um welche es sich bei den meisten Untersuchungen handelt, anwendbar.

Dagegen gestattet die mikroskopische Untersuchung eine absolut sichere Unterscheidung der zwei- und mehrjährigen **Pinus silvestris** von allen übrigen Kiefernarten. Es handelt sich dabei u. a. darum, festzustellen, ob die Harzgänge der Nadel an der Epidermis oder ob sie im Parenchym liegen, ferner kommt es darauf an, zu beobachten, ob die Blätter des Untersuchungsobjektes im Zentralstrang ein einfaches oder ein doppeltes Gefäßbündel aufweisen. In vorzüglicher Weise zusammengestellt finden sich all diese Kennzeichen in K o e h n e s Deutscher Dendrologie (Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1893). Besonders hervorgehoben sei, daß zwei- und mehrjährige Nadeln von **Pinus montana** wegen der eigentümlichen Form ihrer Epidermiszellen mit absoluter Genauigkeit die Artbestimmung gestatten. Dagegen ist die Feststellung, um welche Art es sich im Einzelfall, von **P. silvestris** und **montana** abgesehen, handelt, unter Umständen nicht mit absoluter Genauigkeit möglich. Da es, unter Einrechnung aller ausländischen, 47 verschiedene Kiefernarten gibt, ist dies auch wohl verständlich.

Für Deutschland ist es der Regel nach nur wichtig, festzustellen, ob als **P. silvestris** gelieferte Pflanzen tatsächlich dieser Art angehören oder ob eine andere Art geliefert wurde: Das Vorhandensein zweier Gefäßbündel im Zentralstrang, die Lage der Harzgänge (unmittelbar an die Epidermis grenzend), die auffallend dickwandige Ausbildung des im Querschnitt stark glänzenden mechanischen Zellringes, welcher die Harzkanäle umgibt, das Auftreten zahlreicher mechanischer Zellen zwischen den Gefäßbündeln des Zentralstranges ermöglichen in Verbindung mit der Form der Epidermiszellen (klein, dickwandig, mit punktförmiger Zellhöhle nach K o e h n e), bei den Nadeln zwei- und mehrjähriger Kiefern die mikroskopische Bestimmung von **P. silvestris** in allen Fällen. Bei einjährigen Kiefern läßt sich dagegen die Art nicht genau feststellen. Es bleibt nichts anderes übrig, als die Versuchspflanzen noch ein Jahr wachsen zu lassen, um die Frage, ob **silvestris**, **montana** oder ob eine andere Kiefernart vorliegt, mit Sicherheit entscheiden zu können.

Mit der Feststellung der Tatsache, daß Privatklengen bisweilen statt P. silvestris eine andere Art liefern, ist durchaus nicht gesagt, 1., daß die Lieferung bewußt erfolgte und 2., daß der gelieferte Same oder die gelieferten Pflanzen

außerdeutschem Zapfenmaterial entstammen. Es ist vielmehr auch in diesem Fall mit der Möglichkeit zu rechnen, daß das Saatgut in Deutschland gewachsen und außerdem, daß es der betr. Klenge selbst unbekannt geblieben ist, daß ihr statt silvestris eine andere Art geliefert wurde.

Die Frage, ob es sich bei Pflanzen, deren Art als silvestris bestimmt worden ist, um Material handelt, das aus in Deutschland gewachsenem Samen gezogen wurde oder nicht, ist mikroskopisch nicht feststellbar.

Selbst wenn der von Herrn Oberförster Haack ausgesprochene Wunsch, es möchten alle in Deutschland vorhandenen Auslandskiefern der Art silvestris ausgerottet werden, bevor sie samentragfähig werden, in Erfüllung gehen sollte (was jedenfalls für Privatreviere in absehbarer Zeit kaum zu erhoffen ist, da dort vielfach wenig oder gar nicht auf die Herkunft des Samens in Verbindung mit einer strengen Kontrolle der Samen- und Pflanzenhandlungen geachtet wird), so bleibt doch die ernste Gefahr dauernd bestehen, daß mit den Zapfen und Samen einzelner fremdländischer Kiefernarten, welche, wie eingangs hervorgehoben, in einzelnen Fällen Anbauberechtigung in Deutschland besitzen, im Samen- und Pflanzenhandel Mißbrauch getrieben wird. Hierzu kommt noch, daß die oft als silvestris gelieferte P. montana in einzelnen Gegenden Deutschlands von Natur vorkommt. Da an eine Ausrottung dieser Holzart nicht zu denken ist, so muß auch dauernd mit der — bewußten oder unbewußten — Lieferung von montana-Samen und -Pflanzen anstelle von silvestris bezw. mit der Mischung beider Arten gerechnet werden.

Daß auch P. montana ebenso wie jede andere, in Deutschland gedeihende Kiefernart — ganz gleich, ob es sich um eine in unserem Vaterlande von Natur heimische Art handelt oder nicht — in zwei- und mehrjährigem Alter von silvestris unterschieden werden kann, und daß diese Frage sowohl wegen des natürlichen Vorkommens der P. montana in Deutschland, wie auch wegen des in bestimmten Einzelfällen auch künftig zu empfehlenden Anbaues von P. rigida, P. Laricio var. Austriaca und P. Banksiana dauernde Bedeutung für die deutsche Forstwirtschaft behalten wird, darauf hinzuweisen, ist der Zweck dieser Zeilen.

Forstassessor Voß, Eberswalde.

Forst- und jagdrechtliche Streitfragen.[1]

Von Prof. Dr. Karl Dickel.

12. Über die Zulässigkeit von Stacheldraht zum Schutze der Felder.

In der „Dtsch. Forstzeitung" 1914, Nr. 24, S. 517, ist auf eine Entscheidung des Bezirksausschusses zu Düsseldorf aufmerksam gemacht, in welcher eine das Wild gefährdende Einzäunung mit Stacheldraht für unzulässig erklärt wird. Auf diese Entscheidung weist auch Baltz in einem Aufsatz über „Stacheldrahtzäune im gemeinschaftlichen Jagdbezirk" in der „Ztsch. d. Allg. Dtsch. Jagdschutz-Vereins" 1915, Nr. 17, S. 156, hin. Der genaue Tatbestand,

[1]) Vgl. Nr. 1, Bd. 42, S. 112; Nr. 2 das., S. 433; Nr. 3, Bd. 44, S. 172; Nr. 4 das. S. 576; Nr. 5, Bd. 45, S. 255; Nr. 6, Bd. 47, S. 107; Nr. 7 das., S. 391; Nr. 8 u. 9 das., S. 453, Nr. 10 u. 11 Bd. 47, S. 673.

um den es sich damals handelte, ist bisher nicht veröffentlicht worden. Im nachfolgenden bin ich nach freundlicher Gewährung der Akteneinsicht zur Lieferung der sehr wünschenswerten Ergänzung in der Lage.

I.

In dem Kreise Kempen (Rheinprovinz) hatte ein Grundbesitzer zum Schutze seiner Bienenstände eine größere Parzelle mit einem Stacheldraht umzogen. Sie ist dem gemeinschaftlichen Jagdbezirk angeschlossen. Als der Landrat erfuhr, daß sich an der Stacheldrahtumzäunung Rehe erheblich verletzt hatten, ordnete er als Jagdpolizeibehörde die Beseitigung des Stacheldrahtes an. Er wies namentlich auf die Bestimmung des § 41 der Jagdordnung hin, nach welcher auch Schlingen für unzulässig erklärt sind. Gemäß § 132 Abs. 1 Nr. 1 und 2[1]) wurde Beseitigung der Stacheldrähte durch einen Dritten auf Kosten des Gutsbesitzers bezw. Geldstrafe angedroht. Der Gutsbesitzer klagte nunmehr beim Bezirksausschuß auf Aufhebung dieser Polizeiverfügung. Er bestritt, daß Wild zugrunde gerichtet sei und vertrat den Standpunkt, daß die Stacheldrähte nicht als Schlingen angesehen werden könnten. Der Bezirksausschuß nahm an Ort und Stelle eine umfangreiche Beweisaufnahme auf. Der Bezirksausschuß stellte fest, daß wiederholt Wild in dem Stacheldraht verunglückt war. Er erachtete das vom Königl. Oberförster Sch. erbetene und erhaltene Gutachten für völlig überzeugend: die Wirkung des Stacheldrahts sei zum mindesten die von Schlingen; der Beklagte handele daher als Jagdaufsichtsbehörde in den Grenzen seines Rechts, wenn er die Entfernung der Drähte durch polizeiliche Verfügung verlange; für den Verwaltungsrichter erstrecke sich die Prüfung lediglich auf die Gesetzmäßigkeit des polizeilichen Eingreifens und das Vorhandensein der tatsächlichen Voraussetzungen; er habe seine Prüfung nicht dahin auszudehnen, ob die polizeiliche Verfügung im gegebenen Falle auch an sich zweckmäßig sei; bei solcher Beurteilung sei anzuerkennen, daß die Jagdpolizeibehörde ihre Aufgabe in den allgemeinen Befugnissen der Polizei finde, nur beschränkt auf das Gebiet der Jagd; insbesondere müsse als Jagdpolizei gerade derjenige Zweig der polizeilichen Tätigkeit betrachtet werden, welcher neben anderen Aufgaben die Erhaltung eines angemessenen Wildstandes regele; hierin liege das Recht des Beklagten, Anordnungen zu treffen, daß eine dem Wilde gefährlich werdende und hierdurch eine Schädigung der Jagd herbeiführende Einzäunung in dem gemeinschaftlichen Jagdbezirk unschädlich zu machen sei.

Der Drahtzaun war nach dem durch den richterlichen Augenschein bestätigten Gutachten des Oberförsters Sch. von der Erde ab zunächst in einer Höhe von 0,90 bezw. 1,20 Meter Maschendraht. Der Maschendraht war am oberen Rande durch einen durchgeflochtenen Stacheldraht und ein Band von mehreren glatten Drähten verstärkt, dadurch starr und gegen einen von oben wirkenden Druck unnachgiebig gemacht. Über dem Maschendraht waren in drei Zügen von je 20 Zentimeter Entfernung Stacheldrähte horizontal gespannt, die wieder durch vertikal verlaufende glatte Drähte verbunden waren, daher ebenfalls straff gehalten und gegen einen von unten wirkenden Druck wenig nachgiebig waren.

---

[1]) Des Landesverwaltungsges. vom 30. Juli 1883.

Aus dem sehr klaren Gutachten des Oberförsters sei ferner mitgeteilt: Der Zaun stelle unter solchen Umständen eine große Gefahr für das in der Gegend häufig wechselnde Rehwild dar; die Gefahr für dies Wild läge namentlich in der gleichzeitigen Verwendung von Maschendraht, den das Reh leicht überfallen kann; bei der Anlage des Zauns werde Rehwild, das von Äsung im Innern oder durch Neugier angelockt, vielleicht gehetzt in den Zaun einzudringen versuche, was in dem nach dem Zeugnis des Jagdaufsehers vom Rehwilde bevorzugten Gelände oft der Fall sein werde, nachdem es sich zunächst erfolglos bemüht habe, durch den Maschendraht hindurchzukommen, sich oberhalb dieses zwischen ihm und dem zunächst darüber gespannten Stacheldraht hindurchzwängen wolle; den Kopf bekomme es, da der Abstand des Stacheldrahtes vom oberen Rande des Maschendrahtes etwa 20 Zentimeter betrage, immer hindurch; wenn es den Rumpf nachzuziehen versuche, werde es sich, da weder der obere Rand des Maschendrahtes, noch der Stacheldraht nachgebe, entweder erhebliche Verletzungen an den Stacheln holen, vor allem leicht die Bauchwand aufreißen, oder es würden auch häufig, nachdem es das Vergebliche seiner Bemühungen eingesehen habe und nun zurück wolle, von den wie Widerhaken wirkenden Stacheln festgehalten und bei den weiteren Befreiungsversuchen, da dann tatsächlich die Zaundrähte wie Schlingen wirkten, sich nicht selten erdrosseln; in beiden Fällen, im ersteren jedoch nur, wenn die Verletzungen sehr schwer seien, erleide das Reh einen äußerst qualvollen Tod; in der zuerst beschriebenen Weise sei der im Juni verendet im Innern des Zaunes vorgefundene Rehbock umgekommen, auf die zweite Art sei der Gabelbock verendet, der im März an der Außenseite des Zaunes erhängt aufgefunden sei; besonders gefährlich sei der an der einen Seite des Grundstücks in einer schmalen, etwa 40 Meter tiefen Mulde stehende Zaun, weil hier das Reh über dem vom Fußpunkte des Zaunes gerechnet ungefähr 1,20 Meter hohen, von der Umgebung aus gerechnet also nur etwa 0,80 Meter hohen Maschendraht mit dem Kopfe leicht hinwegkomme, bei den weiteren Bemühungen durchzukommen, mit den Läufen leicht den Boden verlieren werde und dann einen Erhängungstod erleiden müsse; damit der Zaun seine gefährliche Eigenschaft verliere, müsse entweder der Maschendraht so hoch gemacht werden, daß Rehwild ihn nicht überfallen könne, oder die darüber gespannten Stacheldrähte müßten entfernt werden; das zweite sei die weniger kostspielige Maßregel; die Jagdpolizeibehörde habe deshalb in richtiger Würdigung der obigen Gründe dem Kläger die Entfernung der Stacheldrähte aufgegeben; es hätte in dieser Hinsicht nicht genügt, daß die Stacheln an den Stacheldrähten abgekniffen würden, da einmal dabei eine Anzahl von Stacheln ganz belassen würden, vor allem aber bei der Mehrzahl der Stacheln solche Stümpfe stehen blieben, daß sie noch in der oben beschriebenen Art als Widerhaken wirken könnten; bei anderen in der Nähe befindlichen Zäunen sei der Maschendraht in einer Höhe von 1,60 Meter bis 1,80 Meter verwendet, die das Rehwild nicht überfallen könne usw.

Der Bezirksausschuß erkannte die Berechtigung der Jagdpolizeibehörde zu einer die Beseitigung des Stacheldrahts anordnenden polizeilichen Verfügung als zulässig an und wies durch Urteil vom 21. Februar 1913 die Klage als unbegründet ab. Die vom Kläger eingelegte Revision wurde vom Oberverwaltungsgericht

mangels eingegangener Rechtfertigungsschrift verworfen. Die dem Kläger entstandenen Gerichtskosten (außer Anwaltsgebühren) betrugen 74,85 M.

II.

Das Recht zur Umzäunung des Grundstücks steht dem Eigentümer kraft seines Eigentums zu. Ein solches Recht war auch schon in älteren Jagdgesetzen zum Schutze gegen Wildschaden anerkannt. Vgl. mein Hegerecht S. 99 flg. In den meisten Gesetzen aber war vorgeschrieben, daß die Zäune nicht „spitzig" seien, „nicht oben zugespitzt" und auch sonst nicht so „verfänglich gearbeitet seien, daß das etwan darüber setzende Wild in solche sich spießen könnte".

So Baden 1533 (1574), 1555, 1576, 1584, Hohenlohe 1579, Württemberg 1583, Braunschweig 1591, Rheinpfalz 1595, Hessen 1624 (Schwappach, Handb. S. 622—28), 1692, Mark Brandenburg 1720 (bei Vermeidung einer Strafe von 20 Rthlr., vgl. Riccius, Jagdgerechtigkeit, S. 453), Hessen-Kassel 1722 (Schwappach S. 522—27), Österreich 1743, Bayern 1755, Weimar 1775, Zweibrücken 1785. Vgl. hierzu Ickstatt, Gründl. Abhandl. von den Jagdrechten (1749), S. 220 flg.

Beust bemerkt in seinem Jagdrecht (1744) S. 514: wer es dem Bauer verwehre, seine Früchte durch Zäune zu schützen, mache sich der Unbarmherzigkeit und des „unmenschlichen Wütens" schuldig. Aber ebenso gewiß handelte der unbarmherzig, der die Zäune so einrichte, daß sich das Wild an ihnen gefährlich verletzte.

Auch das Allgemeine Landrecht (1794) bestimmte in I, 9 §§ 141, 142, daß sich zwar der Eigentümer gegen Wild durch Zäune usw. schützen dürfe, daß aber die Zäune den Polizeigesetzen gemäß dergestalt eingerichtet seien, daß sie nicht zur Beschädigung des Wildes gereichten. Diese letztere Vorschrift gilt nicht mehr. Sie ist in die preußische Jagdordnung vom 15. Juli 1907 nicht aufgenommen, offenbar weil man sie für selbstverständlich hielt. Sie folgt aus der Pflicht der schonlichen Ausübung und aus allgemeinen polizeilichen Vorschriften.

Treffend hat das preußische Ober-Verwaltungs-Gericht am 21. April 1886 (Entsch. Bd. 13, S. 420) das polizeiliche Verbot eines Stacheldrahtzauns in unmittelbarer Nähe eines neben dem Grundstück entlang führenden öffentlichen Weges für zulässig erklärt. Nach dem Bericht von Baltz a. a. O. S. 156, verbietet die Regier.-Pol.-V. für Düsseldorf vom 25. November 1904 die Verwendung von Stacheldraht, der nicht mindestens 20 cm vom Wege entfernt ist. In derartigen Fällen handelt es sich um Schutz der Menschen und wohl ihrer Kleider. Daß nun aber auch die Wildhege berücksichtigt werden kann, zeigt der oben zu I mitgeteilte Fall. — Auch in der Literatur ist der Stacheldrahtzaun wegen der Möglichkeit der Wildverletzung für unzulässig erklärt. So z. B. von Dalcke-Delius zu § 65 J.-O. S. 274 [4]. Ebenso „St.-Hubertus", Bd. 31 (1913), S. 398.

Richtig weist Baltz a. a. O. S. 156 darauf hin, daß es sich nicht bloß um den Schutz des Wildes, sondern auch wertvoller Hunde des Jagdberechtigten handle.

III.

Weiter entsteht nun aber die Frage nach der Schadensersatzpflicht dessen, der durch die Anbringung von Stacheldraht die Verletzung, insbesondere

Tötung von Wild verursacht hat. Baltz a. a. O. neigt zu der Annahme der Ersatzpflicht, äußert aber doch Bedenken an der Annahme einer „unerlaubten Handlung", wenn nicht ein polizeirechtliches Verbot des Stacheldrahtes besteht. Diese Bedenken sind aber meiner Ansicht nach unbegründet. Baltz schließt den Jagdberechtigten deshalb aus, weil das Wild nicht in seinem Eigentum stehe. Diese Einschränkung trifft glücklicherweise nicht zu.

1. Besteht ein polizeirechtliches Verbot der Anbringung von Stacheldraht, so ist die Rechtslage, da das Verbot völlig rechtsgültig ist, sehr einfach. Denn nach § 823, Abs. 2 B. G. B., haftet auf Schadensersatz, wer schuldhaft gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstößt.

2. Auf ein polizeigesetzliches Verbot aber kommt es nicht einmal an, da nach § 823 Abs. 1 auch der auf Schadensersatz haftet, der schuldhaft das Eigentum oder ein anderes Recht eines anderen widerrechtlich verletzt.

Die Ersatzpflicht besteht in den beiden Fällen des § 823 nur bei Rechtsverletzung. Nach feststehender Rechtsprechung gehört dahin ein einfach obligatorisches Recht in der Regel nicht, wohl aber jedes dingliche Vermögensrecht. Zu den letzteren gehört nach feststehender Rechtsprechung auch das ausschließliche Aneignungsrecht, namentlich das des Jagdausübungsberechtigten. Daß dies Recht ein dingliches Recht an jedem einzelnen Stücke Wild im freien Jagdrevier oder wenigstens ein quasi-dingliches Recht sei, wird jetzt allgemein, insbesondere vom Reichsgericht (Bd. 41, S. 349, Bd. 52, S. 128; 4. Strafsenat Bd. 39, S. 429 flg., Schultz, Jahrb. Bd. 4, S. 227. Vgl. mein Hegerecht des Jagdberechtigten S. 14 flg.) anerkannt. — Gewiß ist die Anbringung des die Verletzung des Wildes verursachenden Stacheldrahts auch widerrechtlich. Bei der Widerrechtlichkeit handelt es sich teils um solche durch positive Handlungen, teils um solche durch Unterlassung. Bei der Anbringung von gefährdenden Stacheldraht steht nun die positive Handlung in Frage. Als widerrechtlich gilt hier jede positive Handlung, durch welche ein fremdes Recht verletzt wird. Ausgenommen ist nur der durch eine öffentliche oder bürgerlichrechtliche Berechtigung gerechtfertigte Eingriff. Nun steht zwar nach unseren Jagdgesetzen, insbesondere nach § 65 der preußischen J.-O., jedem das Recht zum Schutze seiner Besitzung durch Anbringung eines Zaunes zu. Dies Recht geht aber nur so weit, als der Zaun zur Abhaltung des Wildes notwendig ist, gewiß nicht zur Verletzung.

3. Ich gehe noch weiter. Auch § 826 B. G. B. trifft unter Umständen zu. Hiernach haftet auf Schadensersatz: wer in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise einen anderen vorsätzlich Schaden zufügt. Wer solchen Stacheldraht anbringt, daß sich das Wild daran tötlich oder sonst erheblich verletzt und in dem Bewußtsein, daß dies geschehen werde oder ganz wahrscheinlich sei, schädigt den Jagdherrn vorsätzlich. Dolus eventualis ist nach fester Rechtsprechung genügend. Er handelt auch gegen die guten Sitten.

Nachtrag bei der Korrektur. Inzwischen entdeckte ich ein interessantes Urteil des Landgerichts Cottbus, in welchem gleichsfalls der Stacheldraht für unzulässig erklärt ist. Über dies Urteil gedenke ich bald zu berichten.

Die rechtliche Natur der Waldwege.

Bezüglich der rechtlichen Natur der Waldwege hat das Königl. Preußische Oberverwaltungsgericht Charlottenburg am 14. Oktober 1915 eine Entscheidung gefällt, die für die deutschen Forstverwaltungen von großer Wichtigkeit ist.

Es handelt sich in dieser Entscheidung um einen Waldweg, der nach den Bekundungen der Zeugen bereits in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts benutzt worden ist. Der Weg ist offenbar ursprünglich durch den tatsächlichen Gebrauch im Anschluß an eine Schlagführung entstanden, wurde dann durch Geschirre und Fußgänger Jahrzehnte hindurch benutzt, bis er nachweisbar in den Jahren 1881/82 durch die Forstbehörde als Weg ausgebaut worden ist.

Seitens des Waldeigentümers ist stillschweigend gestattet worden, daß dieser Weg befahren und begangen wurde. Dieser Weg führt von der Höhe des Thüringer Waldes in ein Tal hinab, in welchem sich eine Wildfütterung befindet. Da junge Burschen eines entfernt liegenden Dorfes das Wild immer wieder vergrämten, sah sich die Forstverwaltung genötigt, diesen Weg durch Tafeln als Privatweg zu kennzeichnen und bekanntzugeben, daß eine Benutzung nur auf Widerruf gestattet werde.

Die zuständige Wegepolizeibehörde ordnete die Entfernung dieser Tafeln an; gegen diese Verfügung erhob der Waldeigentümer Einspruch.

Im Wege des Verwaltungsstreitverfahrens wurde die Angelegenheit durch alle Instanzen bis zum Oberverwaltungsgericht durchgefochten. Der Kreisausschuß und der Bezirksausschuß entschieden, daß der Weg als Fuhrweg ein Privatweg, hingegen als Fußweg ein öffentlicher Weg sei.

Beide Instanzen gingen davon aus, daß dieser Weg als Verbindungsweg zwischen zwei gothaischen Ortschaften, die in der Luftlinie 14 km voneinander entfernt sind, sowie zwischen einer preußischen und einer gothaischen Ortschaft, bezüglich deren die Entfernung in der Luftlinie 8 km beträgt, anzusehen sei.

Der Einwand des Waldeigentümers, daß die Ortschaften durch Staatsstraßen miteinander verbunden seien, so daß der streitige Waldweg keinesfalls als Ortsverbindungsweg anzusehen sei, wurde zurückgewiesen.

In der Begründung des Urteils des Kreisausschusses wurde hervorgehoben, daß dieser Weg „wegen seiner besseren Steigungsverhältnisse und seiner Naturschönheit sehr beliebt sei; er sei durch besondere Naturschönheiten ausgezeichnet und gehöre zu einem der beliebtesten Wege im Thüringer Wald für Fremde, wie vor allem auch für die Einheimischen selbst".

Der Bezirksausschuß ordnete, nachdem seitens des Waldeigentümers Berufung eingelegt war, eine örtliche Besichtigung an. In dem Verhandlungsnachweis über die Augenscheinseinnahme wurde u. a. folgendes festgestellt:

„Der streitige Weg bietet für den Fußgänger zwar nicht die Möglichkeit einer Kürzung der Staatsstraße, denn er ist etwa 1000 m länger als diese; die Staatsstraße aber wird von Automobilen befahren, deren zwei der Kommission in großen Staubwolken begegneten. Auch war die Straße zur Zeit der Besichtigung meistens sonnig. Danach ist es wohl wahrscheinlich, daß Fußgänger, um die zwar landschaftlich hervorragend schöne, aber oft staubige und sonnige Fahrstraße zu vermeiden, den zu vielen Zeiten sicherlich angenehmeren und landschaftlich sehr schönen streitigen Weg benutzen werden."

In der Entscheidung des Bezirksausschusses wurde demgemäß die Öffentlichkeit des Weges u. a. auch damit begründet, daß nach dem Ergebnis der Ortsbesichtigung der streitige Weg, der durch den Wald führt, von den Fußgängern, namentlich Touristen, der oft staubigen und sonnigen Chaussee wohl vorgezogen werde.

Zur Begründung der von ihm eingelegten Revision wies der Waldeigentümer u. a. auf folgendes hin:

Nach den Feststellungen des Bezirksausschusses anläßlich der örtlichen Besichtigung gewinne es beinahe den Anschein, als ob der Bezirksausschuß annehme, der Umstand, daß eine Straße von Automobilen befahren werde, führe mit Notwendigkeit dazu, daß die in der Nähe dieser Straße befindlichen Waldwege als öffentliche angesehen werden müßten.

Das Oberverwaltungsgericht hob durch Urteil vom 14. Oktober die beiden vorinstanzlichen Entscheidungen, sowie die Verfügung der Wegepolizeibehörde auf. In den Gründen wird ausgesprochen, daß der streitige Weg nicht nur als Fahrweg, sondern auch als Fußweg als reiner Privatweg anzusehen sei.

Im einzelnen führt das Oberverwaltungsgericht folgendes aus:

„Unzweifelhaft ist der Kläger Eigentümer des streitigen Weges. Gegenüber der Vermutung der Freiheit und Uneingeschränktheit des Eigentums kann nur durch einen starken, überzeugenden Beweis die Bestimmung des Weges für den öffentlichen Verkehr dargetan werden. An einem solchen Nachweise fehlt es. Was geschehen ist, ist nur das, daß der Weg tatsächlich ungestört für den Verkehr benutzt worden ist, und daß der Grundeigentümer seine Benutzung geduldet hat. Umstände, die die Widmung für den allgemeinen Verkehr seitens des Wegeeigentümers dartun könnten, liegen nicht vor. Fehlt es sonach an der Widmung durch den beteiligten Eigentümer, so war schon deshalb die Öffentlichkeit des Weges zu verneinen, ohne daß weiter untersucht zu werden brauchte, ob die Polizeibehörde den streitigen Weg für den öffentlichen Verkehr gewidmet habe."

Der streitige Weg liegt in demjenigen Teil des Thüringer Waldes, der früher zum Kurfürstentum Hessen gehörte. Für die Beurteilung, ob ein im früheren Kurstaat gelegener Weg ein öffentlicher ist oder nicht, kommt sonach gemeines Recht in Anwendung. Das Oberverwaltungsgericht Charlottenburg hat bereits im Jahre 1906 ausgesprochen, daß der Begriff des öffentlichen Weges im Regierungsbezirk Kassel kein anderer ist, als in den anderen Provinzen der Preußischen Monarchie. Man wird diese Entscheidung unbedenklich dahin erweitern können, daß auch in allen anderen Bundesstaaten unter öffentlichem Weg dasselbe zu verstehen ist, wie im ganzen Königreich Preußen.

Infolgedessen hat die Entscheidung vom 14. Oktober 1915 für alle deutschen Forstverwaltungen erhebliche Bedeutung. Denn unzählige Waldwege, die der Waldeigentümer ausschließlich mit Rücksicht auf die Holzabfuhr oder aus jagdlichen Gründen angelegt hat, werden im Deutschen Reiche begangen und befahren, ohne daß eine Verpflichtung des Waldeigentümers, diese Wege für den öffentlichen Verkehr freizugeben, vorliegt.

Der Umstand, daß Waldwege tatsächlich ungestört für den Verkehr benutzt worden sind und daß der Waldeigentümer die Benutzung gestattet hat, genügt nach Ansicht des Preußischen Oberverwaltungsgerichts nicht zum Beweise dafür, daß

diese Waldwege durch den Grundeigentümer dem öffentlichen Verkehr gewidmet sind, und zwar auch dann nicht, wenn diese Benutzung Jahrzehnte hindurch stattgefunden hat. Geh. Hofkammerrat Dr. jur. Zeyß in Gotha.

III. Literatur.

Land und Leute, Monographien zur Erdkunde; in Verbindung mit anderen herausgegeben von A. Scobel; Bielefeld und Leipzig, Velhagen & Klasing:

Nr. 14, Berlin und die Mark Brandenburg; zweite neubearbeitete Auflage von Felix Lampe; mit 147 Abb. nach phot. Aufn. und einer farbigen Karte.

Nr. 18, Die Lüneburger Heide; mit 106 Abb., meist nach phot. Aufn. des Verfassers, vier farbigen Naturaufnahmen und einer Karte; vierte Auflage; von R. Linde.

Vor kurzem hatte ich auf Nr. 27 — „Die Norddeutschen Moore" — dieser schönen Monographien hingewiesen; es sei mir erlaubt, im Anschluß daran auch die beiden oben genannten interessanten Bände hier zu erwähnen.

Felix Lampe gibt zunächst eine kurze allgemeine Schilderung der Mark in geologischer, klimatologischer, zoologisch-botanischer und anthropologisch-historischer Hinsicht, die zahlreiche interessante Daten bringt. Im speziellen Teile führt er den Leser, ohne zu langweilen, zunächst durch Berlin und seine Vororte, dann durch die einzelnen Landschaften der Mark: Barnim, Lebus, Teltow, Beeskow-Storkow, Lieberose; Zauche, Havelland, Prignitz, Ruppin, Uckermark; Neumark, Sternberg, Lausitz, Spreewald, Fläming. Er weiß das Charakteristische der einzelnen Landschaften hervorzuheben und durch die Fülle der gut ausgewählten Abbildungen den Text zu beleben. Am Schluß finden wir ein interessantes Verzeichnis der wichtigsten Literatur, ein Verzeichnis der Abbildungen, ein Register und eine gute Karte der Mark Brandenburg. — —

Die Ansichten über die Lüneburger Heide haben sich im letzten Dezennium ganz merkwürdig geändert, einst mißachtet und unbekannt, ist sie jetzt „Mode" geworden, und wo noch vor zehn Jahren tiefe Einsamkeit herrschte, „drängen sich jetzt die Fremden von überall her", so daß der alte Heidebauer zum Verfasser dieser schon in vierter Auflage erscheinenden Monographie, R. Linde, meinte: „Snucken bruft wi nu nich mehr, nu heit wi de Hamborgers . . ." Das Buch ist mit Liebe und hervorragender Kenntnis dieser Landschaft geschrieben. Verfasser selber hat sich großen Verdienst um diese eigenartige Landschaft erworben, ganz besonders durch seine Bemühungen um den Schutz der wichtigsten Naturdenkmäler. Die Disposition des sympathischen Buches ist diese: Heidegebiete — Begrenzung und Aufbau — Geologisches — Klima und Vegetation — Schafe und Schäfer — Siedelung und Sitte — Straßenzüge — Heidkultur — Geschichte — Landschaft — Umwertung der Heidlandschaft — Volkstum — Wanderungen. Die alte deutsche Wanderlust zu schauen, zu forschen, erfaßt einen mächtig beim Durchblättern dieses mit echter Liebe zur Natur geschriebenen Buches. Eine statistische Übersicht, ein wertvolles Literaturverzeichnis, ein Verzeichnis der Abbildungen, ein Register und eine Übersichtskarte der Lüneburger Heide ist am Schlusse beigefügt.

Die schöne Ausstattung und den — z. B. mit italienischen Verhältnissen verglichenen — erstaunlich niedrigen Preis (M. 4,—) habe ich schon gelegentlich des kurzen Referates über „Die norddeutschen Moore" (von Tacke und Lehmann) hervorgehoben.

Dr. Anton Krauße.

Anatomische Untersuchungen über die Jahresringbildung bei Tektona grandis. Jahrb. für wissenschaftliche Botanik, herausg. v. Peffer. 55. Band. Leipzig 1915. 80 S.

Die Altersbestimmung der Bäume unserer Kolonien hat immer mit der Unsicherheit darüber zu kämpfen, ob die Ringzeichnungen, die man auf Querschnitten findet, Jahresringe sind. Bei mehrfachem Wechsel zwischen Trockenzeiten und Regenzeiten innerhalb eines Jahres können Ringzeichnungen entstehen, die nicht ganzen Jahren, sondern Jahresabschnitten entsprechen. Verf. war bei der Untersuchung der Ringzeichnungen des Tiekholzes in der Lage, Stammabschnitte genau bekannten Alters zu benutzen. Als wichtigster Holzlieferant der altweltlichen Tropen wird der Tiekbaum seit langen Jahren in regelrechter Forstkultur in Niederländisch-Indien erzogen, und von dort hat Prof. Klebs, durch die Freundlichkeit der niederländischen Forstbeamten unterstützt, das Material des Verfassers mitgebracht.

Die Untersuchung ergab, daß der Tiek echte Jahresringe besitzt, deren Grenze eine mehr oder weniger breite Holzparenchymzone im Frühholz bildet. Daneben kommen unvollständig geschlossene Jahresringe, Zwischenzonen und Farbringe vor, die das Erkennen der echten Ringgrenzen erschweren. Ähnliche Erscheinungen treten übrigens auch bei unseren Hölzern, z. B. beim Pflaumenholz auf. Man kann ein richtiges Urteil über das Alter eines Abschnittes dieses Holzes erst gewinnen, wenn man dünne Querschnitte (Hobelspäne) mit Javelle-Wasser bleicht.

In Ostjava, wo ein einmaliger ausgesprochener Wechsel zwischen Trockenzeit und Regenzeit inneralb eines Jahres besteht, sind die Jahresringe im allgemeinen gut ausgebildet, während in dem mehr gleichmäßigen Klima Westjavas Ausbildung und Verlauf der Zonen sich als äußerst unregelmäßig erwies. Selbst Unterdrückung der Zonenbildung während eines Zeitraums von 12 bis 13 Jahren kam hier vor. Auf gutem oder feuchtem Boden bildeten sich die weitesten und zahlreichsten Gefäße und das meiste Holzparenchym. Wenn auch die Gründe hierfür im einzelnen noch nicht zu erkennen sind, hat die ganze Untersuchung doch wieder gezeigt, daß wohl die Fähigkeit zur Ringbildung eine dem Baume innewohnende Eigenschaft ist, die Ringbildung selbst aber von äußeren Umständen abhängt und nicht der Ausdruck eines nicht weiter erklärbaren Tätigkeitswechsels „aus inneren Gründen" ist. Büsgen, Hann.-Münden.

Prof. Dr. **K. Kraepelin,** Die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander. Bde. 426 u. 427 „Aus Natur und Geisteswelt", Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. B. G. Teubner, Leipzig.

Die erste Auflage der vorliegenden Arbeit erschien 1905, ein Band, ohne Abbildungen; die neue, jetzt herausgegebene Auflage (mit der Jahreszahl 1913), umfaßt zwei Bände mit 64 + 68 guten Abbildungen. Die Arbeit, aus einem Vortragszyklus in Hamburg hervorgegangen, bietet einen vorzüglichen Überblick über die Tier- und Pflanzenbiologie. Der erste Band behandelt die Beziehungen der Tiere zueinander. Eine Fülle meist erst durch die Forschungen der letzten Jahrzehnte bekanntgewordener, oft sehr eigenartiger und komplizierter Tatsachen, ist auf knappem Raum übersichtlich dargestellt. Gute Abbildungen stellen teilweise wenig bekannte und auffällige Bauten, Nester usw. dar; erwähnt sei a. e. pag. 15, der merkwürdige „Spielplatz" eines Paradiesvogels, „den das Männchen, während das Weibchen brütet, aus grünem Moosteppich mit allerlei bunten Blumen, Früchten, Käferflügeln usw. einrichtet", sowie — pag. 29 — die eigentümlichen Ringwälle, die ein Laubfrosch in seinen Tümpeln mit den „Händen" aufmauert, um sie als Wohnstätte für seine Jungen zu benutzen. Der interessante Stoff wird in vier Abschnitten behandelt: I. Die Beziehungen der Geschlechter zueinander (Ungeschlechtliche und geschlechtliche Vermehrung der Tiere, Notwendigkeit des örtlichen Bei-

sammenseins der Geschlechter, Erkennungs- und Aufsuchungsmittel, Geschlechtstrieb, Sprödigkeit der Weibchen, Überwindung der Sprödigkeit der Weibchen durch Einwirkung auf die Sinnesorgane, Nebenbuhlerschaft und Kämpfe der Männchen); II. Die Beziehungen zur jungen Brut; Familie (Bedürfnisse der jungen Brut, Brutpflege bei Tieren, die bald nach der Eiablage sterben, Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses der Brut, Natürliche Schutzmittel, Künstliche Schutzmittel, Künstliche Schutzmittel mit Nahrungsvorräten, Brutpflege bei Tieren, die nicht nach der Eiablage sterben, Tragen der Eier und Jungen, Verstecke und Nester, Brutwärme, Nahrung der Brut, Erziehung, Anteilnahme der Männchen an der Brutpflege); III. Die Beziehungen der Individuen derselben Art zueinander, Schwarm, Herde, Staatenbildung (Gründe für und gegen die Vergesellschaftung über die Familie hinaus, Unorganisierte Vergesellschaftung von Tieren derselben Art, Organisierte Gesellschaften, Fehlen einer autoritativen Führung, Unterordnung unter die führende Persönlichkeit, Insektenstaaten); IV. Die Beziehungen verschiedener Tierarten zueinander (Pflanzenfresser und Tierfresser, Raubtier und Beutetier, Schutz- und Trutzmittel der Beutetiere, Mittel zum Entfliehen und Sichverbergen, Einwirkung auf die Sinnesorgane der Feinde, Panzer und Waffen für den Kampf, Die Kampfmittel der Raubtiere, Waffen, List, Synökie, Commensalismus, Epöken, Synöken, Paröken, Parasitismus, Begriff und Einteilung des Parasitismus, Verbreitung desselben, Schädigungen durch Parasiten, Schutzmittel der Wirkstiere, Anpassungen der Parasiten, Wechsel von Parasitieren und Freileben, Mutualismus und Symbiose bei Einzeltieren, Symbiose im Insektenstaat, Viehzucht, Sklaverei). —

Im zweiten Bande werden zunächst die Beziehungen der Pflanzen zueinander behandelt: I. Die Beziehungen der Geschlechter zueinander; II. Die Fürsorge für die Nachkommen; III. Die Beziehungen der Individuen derselben Art zueinander, Konkurrenzkampf, Gesellige Pflanzen; IV. Beziehungen der Individuen verschiedener Arten, Nahrungs- und Platzkonkurrenz, Die Bedeutung des Lichtes im Konkurrenzkampfe der Pflanzen, Licht- und Raumparasiten, Echte Parasiten, Mutualismus oder Symbiose der Pflanzen. — Der Abschnitt über die Beziehungen der Pflanzen zu den Tieren füllt den größten Teil des zweiten Bandes: I. Feindliche Beziehungen zwischen Tier und Pflanze, Pflanzenfresser, Schutz- und Trutzmittel der Pflanzen gegen die Tiere, Hilfsmittel der Tiere beim Erwerb der Pflanzennahrung, Pflanzen mit animalischer Ernährung, Fleischfressende Pflanzen, Pflanzliche Tierparasiten; II. Einseitige Ausnutzung der anderen Partei ohne feindliche Absicht [das Wort „Absicht" wäre besser zu vermeiden!]; III. Beziehungen der Tiere und Pflanzen mit Vorteil für beide Teile. —

Die wertvolle Schrift des verstorbenen Gelehrten, weiland Direktor des Naturhistorischen Museums in Hamburg, wird jedem Zoologen und Botaniker eine Freude machen. Dr. Anton Krauße.

Dr. **Udo Müller**, Professor; Lehrbuch der Holzmeßkunde. Zweite Auflage mit 126 Textabbildungen; Berlin 1915, Verlag von Paul Parey, Preis M. 12,50.

Trotz des Weltkrieges ist es dem Verfasser und dem Verlage möglich gewesen, die neue Auflage eines Werkes zu ermöglichen, welches ein wissenschaftliches Sondergebiet behandelt. Man darf schon hieraus einen Schluß auf die Gediegenheit des Inhaltes ziehen, nicht minder kann man sich aber auch über dieses Zeichen unbezwinglicher Kraft des deutschen Wesens, die sich auch in der forstlichen Literatur äußert, lebhaft freuen.

Sehr mit Recht sagt der Herr Verfasser in der Vorrede, daß sein Werk nicht die Kenntnis aller Einzelheiten und namentlich nicht das Vertrautsein mit all den zahlreichen Formeln und Instrumenten vermitteln soll, an denen die Literatur und Praxis der Holzmeßkunde seit 200 Jahren nur zu fruchtbar gewesen ist.

Der weitaus größte Teil hiervon vermag nur ein Eintagsdasein zu fristen und bildet nicht nur für die Praxis der Forsteinrichtung und Waldwertrechnung einen überflüssigen Ballast, sondern ist auch selbst für die feinsten wissenschaftlichen Arbeiten vollständig überflüssig.

Es ist daher eine nicht immer ganz leichte Aufgabe für den Verfasser einer Holzmeßkunde, kritisch zwischen vollständig veraltetem Material und solchen Erörterungen zu scheiden, die wenigstens geschichtliches Interesse besitzen und für die weitere Entwicklung wertvoll geworden sind.

M. wollte ein Werk schaffen, in dem man in möglichster Vollständigkeit alles, was nicht rein historische oder nebensächliche Bedeutung besitzt, entweder im Texte oder wenigstens in den zahlreichen Literaturnachweisen finden kann. Das Gesamturteil kann nur lauten, daß es dem Herrn Verfasser gelungen ist, im wesentlichen dieses Ziel zu erreichen, wobei die Verwendung des Kleindruckes zur Unterscheidung des minder wichtigen ganz gute Dienste geleistet hat.

Als neues Kapitel ist die Inhaltsermittlung bearbeiteten Holzes eingefügt.

Wie bei der ersten Auflage bin ich auch jetzt wieder abweichender Ansicht über den Umfang, in welchem die Ermittlung des Zuwachses zu behandeln ist, die m. E. bei M. stets etwas stiefmütterlich wegkommt. Während der Instrumentenkunde und den ach! so zahlreichen Formeln der Inhaltsberechnung des liegenden Stammes die volle Hälfte des Buches gewidmet ist, umfaßt die Ermittlung des Zuwachses knapp 50 Seiten, also noch nicht einmal ein Achtel!

Unzweifelhaft hat ein Lehrbuch der Holzmeßkunde nicht die Aufgabe, eine Zuwachslehre zu bringen, deren Umfang und Inhalt noch nicht einmal feststeht; ein derartiges Werk kann stets nur die Methoden der Zuwachsermittlung behandeln, aber das Kapitel über „Anwendung der Ertragstafeln", welches nur eine Seite umfaßt, gibt durchaus kein erschöpfendes Bild dessen, was mit Hilfe der Ertragstafeln geleistet werden kann. Man darf sich daher nicht wundern, wenn der Praktiker den Ertragstafeln meist ratlos gegenübersteht und diese meist ein „Buch mit sieben Siegeln" für ihn bilden. Die Folgen dieses mangelnden Verständnisses des Wesens der Ertragstafeln sind in der Praxis tiefgehender und verhängnisvoller als man vermutet!

Bei dem Kapitel der Probestammermittlungen hätten m. E. auch die erheblichen Abweichungen der Formzahlen von anscheinend ganz regelmäßigen Probestämmen innerhalb desselben Bestandes und die hieraus sich namentlich bei wiederholten Aufnahmen ergebenden nachteiligen Folgen eine Berücksichtigung verdient. Der „Hilfsprobestamm" besitzt nach meiner Erfahrung in der Praxis gar keine Bedeutung und hätte ruhig fehlen können.

Trotz dieser abweichenden Auffassungen im einzelnen, erkenne ich die erfolgreiche und mühevolle Arbeit des Herrn Verfassers durchaus an und zweifle nicht, daß auch die neue Auflage den gleich günstigen Erfolg haben wird, dessen sich die erste zu erfreuen hatte. Dr. Schwappach.

IV. Notizen.

Prüfung für den Revierverwaltungsdienst der Privaten usw.

Nachdem die im Dezember 1914 vom Deutschen Forstwirtschaftsrat ausgeschriebene, für September 1915 angesetzte Prüfung wegen unzureichender Anmeldungen ausfallen mußte, soll im Sommer 1916 zu Eisenach eine solche stattfinden, falls sich mindestens vier Bewerber melden.

Zu dieser Prüfung werden solche Anwärter zugelassen, die den Befähigungsnachweis zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst besitzen, vier Semester mit Erfolg an einer

deutschen forstlichen Hochschule studiert haben und eine mindestens zweijährige praktische Verwendung nachweisen. Außerdem können ausnahmsweise auf Antrag eines, dem Deutschen Forstvereine angehörenden Waldbesitzers bereits in dessen Dienst stehende Anwärter zugelassen werden, wenn sie eine mindestens vierjährige praktische Verwendung und eine genügende allgemeine Bildung nachweisen.

Das Nähere ist aus der Prüfungsordnung zu entnehmen, welche unentgeltlich vom Obmann des Prüfungsausschusses bezogen werden kann.

Die Anmeldungen zur Prüfung sind unter Beifügung der in § 4 der Prüfungsordnung bezeichneten Schriftstücke bis längstens 5. August 1916 an den Obmann des Prüfungsausschusses, Herrn fürstl. Oberforstrat Eigner in Regensburg, Fürstl. Domänenkammer, einzusenden.

Rechnungsabschluß der Kronprinz-Friedrich-Wilhelm- und Kronprinzessin-Viktoria-Forstwaisenstiftung für das Jahr 1. April 1914/15.

	Nennbetrag der zinstragenden Werte (teils in das Reichs- oder Staatsschuldbuch eingetragen, teils in Preußischen Konsols oder Schlesw.-Holsteinschen Rentenbriefen auf der Seehandlung niedergelegt)				bar
	zu 5 %	zu 4 %	zu 3½ %	zu 3 %	
	Mark				
Einnahme:					
Bestand aus dem Vorjahre . . .	.	8 800	172 975	29 600	1 428,86
Ablieferungen der Zentralsammelstelle	.	.	.	.	5 578,45
Ankauf zinstragender Papiere . .	6 400	900	.	.	.
Zinsen.	.	.	.	.	7 498,67
Gesamte Einnahme	6 400	9 700	172 975	29 600	14 505,98
Ausgabe:					
Zur Erziehung von Waisen . . .	.	.	.	.	5 360,00
Für den Ankauf von Wertpapieren	.	.	.	.	7 186,65
Sonstiges	.	.	.	.	61,45
Gesamte Ausgabe	.	.	.	.	12 608,10
Bestand am 31. März 1915	6 400	9 700	172 975	29 600	1 897,88
	218 675				

Weitere Beiträge nimmt die Zentralsammelstelle der Stiftung im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu Berlin W. 9, Leipziger Platz 9, entgegen. Der Empfang wird von Zeit zu Zeit öffentlich in den Zeitschriften „Deutsche Forstzeitung", „St. Hubertus", „Wild und Hund", „Der Weidmann", „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen", „Der Holzmarkt" und „Die Jagd" bescheinigt.

Damit die Stiftung den an sie herantretenden berechtigten Anforderungen besonders in der jetzigen Zeit auch immer entsprechen kann, sind reichliche Zuwendungen erwünscht.

Berlin, den 4. November 1915.

von Freier. (Unterschrift.) König.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. **Mai 1916.** Fünftes Heft.

I. Abhandlungen.

Die Anfänge des forstwissenschaftlichen Unterrichts in Preußen.

Ein Beitrag.

Von Professor Dr. **Karl Dickel.**

(Fortsetzung.)

Sechster Abschnitt.

Karl Ludwig Willdenow.

Lit. Schlechtendal im Magazin der Berlin. Ges. naturforsch. Freunde Bd. 6 (1814) S. V bis XVI. Clemens König, Allg. Deutsche Biographie, Bd. 43 S. 252 flg. Clemens König, Die historische Entwicklung der pflanzengeographischen Ideen Humboldts in der naturwiss. Wochenschr. von Potonié (1895), S. 77 bis 81, 117 bis 124. — Harnack, Gesch. d. Akademie, Bd. 1 S. 510, 520, 551, Bd. 3 S. 289. Reponse de Merian au discours de réception 1794/95, hist. S. 40 bis 42. Urban, Geschichte des botanischen Gartens.

I.

Lebensgang.

Willdenow war am 22. Aug. 1765 zu Berlin geboren. Schüler seines Oheims Gleditsch in Botanik, Schüler Klaproths in Mineralogie und Chemie. Sein Lieblingsstudium war die Botanik. Auf Spaziergängen bei Berlin, auf Reisen im Harz, in Thüringen usw., sammelte er Pflanzen, war schon in jungen Jahren der geistige Mittelpunkt einer großen Anzahl junger, für Naturwissenschaften begeisterter Männer. Jeder Spaziergang ins Freie war ihm botanische Exkursion. 1787 erhielt er das Diplom der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Durch seinen Prodomus florae Berolinensis (1788) wurde er mit dem jugendlichen Alexander v. Humboldt bekannt und schnell dessen einflußreicher Freund. 1789 Mitglied der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin (Bd. 9 der Schriften S. III). Am 12. Januar 1794 ordentliches Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften. 1798 Prof. der Naturgeschichte am Coll. med.-chur. 1801 Botanist der Akademie, Lehrer der Forstwissenschaft und Direktor des botanischen Gartens, dessen Leitung er schon einige Zeit vorher mit Königl. Erlaubnis gehabt hatte. 30. Mai 1810 ordentlicher Professor an der Universität Berlin. Gestorben 10. Juli 1812. Geistiger Urheber der „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen".

Willdenow hatte bei der Kgl. Akademie seit 1794 jährlich 200 Thl. Gehalt. Als er nach Mayers Tode am 7. Nov. 1801 dem Könige zum Botanisten der Akademie

vorgeschlagen wurde, beantragte die Akademie Zubilligung des Gehalts von Mayer von 650 Thalern, unter Absetzung der bisher von Mayer außerdem bezogenen 200 Thl. Der König genehmigte durch K.-O. v. 10. Nov. 1801 den Antrag der Akademie mit der Maßgabe, daß dem Willdenow auch die 200 Thl. zu zahlen seien, da „es Seiner Maj. zum höchsten Wohlgefallen gereicht, daß dieser verdienstvolle Gelehrte bisher mit einem geringen Gehalte mit Aufopferung seines eigenen Vermögens, seltener Anstrengung und sehr glücklichem Erfolg, sich auf die Botanik gelegt hat und dadurch die begründetste Hoffnung gibt, daß er der Akademie nicht allein sehr nützlich, sondern auch eine vorzügliche Zierde derselben werden werde."

Für die treue Anhänglichkeit Humboldts an Willdenow liefert die Schrift von Bruhns herrliche Belege. Willdenow war nicht im gewöhnlichen Sinne Humboldts Lehrer gewesen, aber doch insofern, als Humboldt ihm häufig Pflanzen zum Bestimmen brachte und Willdenow ihn für die Botanik zu begeistern verstand. Vgl. den Brief S. 33. In dem S. 335 flg. abgedruckten, 9 Druckseiten füllenden Briefe aus Havana vom 21. Febr. 1801, spricht Humboldt aus, daß gerade die gemeinschaftlich mit Willdenow unternommenen Studien in ihm die Triebe zum Besuche der Tropenwelt rege gemacht hätten. Humboldt nennt ihn „brüderlichst geliebten Freund", bezeichnete sich als seinen „alten Schüler" und stellte ihm alle auf der Reise gesammelten Pflanzen zur Verfügung. „Ich will nie etwas besitzen." Das Herbarium Willdenows umfaßte schließlich 20260 Arten in 583 Mappen. An Willdenow schrieb Humboldt aus Coruña am 5. Juli 1799, unmittelbar vor seiner Abreise nach den Canaren die herrlichen Worte: „Der Mensch muß das Große und Gute wollen!" (Bruhns S. 274).

Nach der Mitteilung in Bd. 6 des Magazins fand man in Willdenows Nachlasse 24 Diplome von deutschen und ausländischen gelehrten Gesellschaften. An derselben Stelle wird sein „fester Sinn für das Recht", sein „fleckenloser Karakter" und die „Reinheit seiner Sitten" gerühmt. Sein Sohn war freiwilliger Freiheitskämpfer. Dies entsprach seiner glühenden Vaterlandsliebe ebenso sehr, wie seiner Verachtung des korsischen Bedrohers deutscher Freiheit.

II.

Aus den Akten des Geh. Staatsarchivs. Gen. Tit. II Nr. 69, Bl. 92 flg.

Noch am Todestage Mayers sandte Willdenow eine Eingabe an den König und bat um Bewilligung der früher dem Gleditsch und sodann dem Mayer bewilligten 100 rth. jährliches Gehalt und 3 Haufen Holz:

„Ich schmeichle mir einigermaßen Ansprüche darauf machen zu können, da ich nicht allein jährlich ein Forstcollegium zu lesen verspreche, sondern auch bereits mehrere junge Männer, die sich diesem Fache gewidmet haben, darin unterrichtete ..."

Am 9. Nov. 1801 berichtete der OLFM. an den König:

„... Dem verstorbenen Professor Gleditsch wurden für seine Vorlesungen über das Forstwesen jährlich 100 Thl. ... gezahlt, und zur Heizung ... jährlich 3 Haufen ... Brennholz von den hiesigen Holzmärkten unentgeltlich verabreicht.

Nach seinem Tode wurden diese 100 Thl. dem ... Meyer als Leser der Forstbotanik ... angewiesen, ihm auch hiernächst jene 3 Haufen Holz beigelegt; beides, Geld und Holz, ist aber jetzt durch das in diesen Tagen erfolgte Ableben des Meyer abermals vakant geworden.

Ew. K. M. haben in der für die Forst-Karten-Kammer höchstselbst vollzogenen Instruktion vom 15. Juli v. J. . . . zu bestimmen geruhet, daß die bisherigen forstwissenschaftlichen Vorlesungen diesem Institut dereinst übertragen werden sollen.

Durch jene Vakanz würde nun dieser . . . Befehl zum Theil befolgt werden müßen. Allein ich befinde mich bei der jezzigen, nur sehr mäßigen Zahl der Arbeiter auf der Forst-Karten-Kammer völlig außer Stande, ein Mitglied derselben zur Haltung dieser Vorlesungen schon jetzt und so zu bestimmen, daß der Erfolg dem beabsichtigten Zweck vollkommen entspräche.

Dagegen würde es, da der Oberforstmeister v. Burgsdorf durch die schwachen Fortschritte zu seiner völligen Wiederherstellung an der ihm obliegenden Lesung eines Forst-Kollegiums noch immer verhindert wird, für Ew. K. M. reitendes Jäger-Corps und andere, die sich dem Forstwesen widmen wollen, zu bedauern sein, wenn sie gar keine Gelegenheit hätten, Vorlesungen über die Forstwissenschaft zu hören und dieselbe dadurch in einem systematischen Zusammenhang zu erlernen.

Der hiesige, als ein vorzüglicher Botaniker bekannte Professor Willdenow, hat bereits mehrere junge Männer, die sich dem Forstwesen gewidmet haben, darin unterrichtet, und er verspricht, jährlich ein Forst-Kollegium zu lesen, wenn ihm vorerwähnte 100 Thl. aus der Hpt. Forst-Caße nebst den 3 Haufen Holz jährlich beigelegt werden.

Als eine intermistische Anordnung, bis die Forst-Karten-Kammer sich dieses Geschäfts unterziehen kann, hat mir dies Anerbieten des p. Willdenow aus vor angeführten Ursachen, und wenn ihm dabei zur Verbindlichkeit gemacht wird,

seine Vorlesungen vorzüglich auf den praktischen Theil der Forstwissenschaft zu richten und dem Forstdepartement dazu einen Plan zur Genehmigung zuzustellen,

nichts anders, als willkommen sein können, und ich wage es daher, mir in dieser Art zu dessen intermistischen Annahme E. K. M. . . . Genehmigung . . . zu erbitten, jedoch in Ansehung der 3 Haufen Brennholz . . . anheim zu stellen, ob, so wie zu mehrerer Einschränkung des Deputat Holzes bereits bei mehreren Deputanten geschehen ist, statt dieses Holzes in natura, nicht der vorige Preis von 15 Thl. 10 gr. pro Haufen aus der Caße der Haupt Brennholz-Administration zu vergüten sein würde . . ." [1])

Die Antwort des Königs an den OLFM. erging unter dem 14. Nov. 1801 genau nach dem Vorschlage des OLFM. — Unter dem 18. März 1802 überreichte Willdenow den verlangten Plan:

„Kurzer Plan der Forstwissenschaft, wie sie Unterschriebener vorzutragen gedenkt.

A. Allgemeine Einleitung.

Unterschied der drei Naturreiche.

Nähere Bestimmung der Gewächse in Pilze, Flechten, Moose, Palmen, Gräser, Kräuter und Hölzer.

Abtheilung der holzartigen Pflanzen in Nadelhölzer und Laubhölzer.

Unterschied der Laubhölzer in Bäume und Sträucher.

---

[1]) Soviel ich sehe, beruhte die Zahlung des Geldbetrags an Stelle des Holzes auf der im Interesse der Holzersparung erlassenen K.-O. v. 12. April 1800. Akten der Akademie. Hier wird als Preis für Kienen Kloben 15 Thlr. 5 gr. angegeben. In der Zeit des Nicolai Berlin (1786) S. 425 betrug der Preis nur 13 Thlr. 10 gr.

B. Spezielle Einleitung.

Bestimmung der einzelnen Pflanzentheile, wonach die Merkmale ihrer näheren Bestimmung genommen werden.

Gefäße der Pflanzen.

Wachstum derselben und dessen Abweichungen.

Verschiedenheit des Bodens, der Lage und des Klimas und deren Einfluß auf die Vegetation.

Zweck der Forstwissenschaft und der Abtheilung in: Forst-Naturgeschichte und Oekonomie.

C. Forst-Naturgeschichte.

Bestimmung und genaue Auseinandersetzung aller Arten von Nadelhölzern, von Laubhölzern und Sträuchern.

Bestimmung der Unkräuter, die dem Anbau der holzartigen Gewächse hinderlich sind nebst zweckmäßigen Vorschlägen zu der Tilgung.

Bestimmung der Säugetiere, Vögel und Insekten, die den Forsten Nachtheil verursachen und Mittel, dieselben in gehörige Schranken zu erhalten.

D. Forst Oekonomie.

Diese zerfällt in Anbau der Wälder, Unterhaltung und Benutzung derselben.

a. Anbau d. Wälder.

Notwendigkeit des Holzanbaues.
Natürlicher Holzanflug und was zu dessen Begünstigung geschehen kann.
Künstlicher Holzanbau.
Wahl der Holzarten nach dem Boden, Klima und der Lage.
Güte des Samens.
Zeit der Reife desselben.
Zeit der Aussaat.
Menge des erforderlichen Samens und wie derselbe unterzubringen sey.
Behandlungsart der jungen Bäume.
Ueber Befriedigung Gehegen und Schonungen.

b. Unterhaltung der Forsten.

Verschiedene Methoden der Bewirtschaftung der Laub-, Nadel- und gemischten Waldungen.

Bewirtschaftung der Bannholzreviere sowie der Schlag- und Buschholzreviere, sowie auch solcher, welche Ober- und Unterholz gemischt enthalten.

Bewirtschaftung der Nadelholzreviere und solcher Waldungen, die gemischter Art sind.

c. Benutzung der Forsten

dahin gehören alle Objekte, welche aus den Forsten benutzt werden, als Werk-, Nutz-, Bau-, Geschirr- und Feuer-Holz, Baumrinden, Mast, Theeröfen, Harzscharren, Pottaschsieden, Viehhütung, Torfstechen, Waldfischereyen, Jagdsachen, Waldbienenzucht, Laub- und Moos Einsammeln . . ."

Am Rande dieses Plans ist vermerkt:

„Der Wildenow ist bekanntlich ein sehr geschickter Botaniker, ob er aber das hier Versprochene als practischer Forstmann leisten wird und leisten kann, bezweifle ich."

Von wem diese Randbemerkung herrührt, ist nicht ersichtlich. Von dem Oberlandforstmeister kann sie nicht herrühren, wie sein obiger Bericht und

die nachfolgende Entscheidung ergeben.[1]) Immerhin ist auffallend, daß die folgende, vom OLFM. unterschriebene Nachricht des Forstdepartements erst am 2. Juli 1802 erging. Diese Antwort an Willdenow auf dessen Plan lautete dahin:

„. . . Das Forstdep. hat . . . im Wesentlichen dabei nichts zu erinnern gefunden, außer daß das Kohlenbrennen und die Anwendung der Kohlen und wozu solche vorzüglich gebraucht und erfordert werden, darin nicht erwähnt ist.

Damit aber das Forstdep. sehe, welche Forst-Referendarien oder Feld-Jäger diesem Unterricht beiwohnen, so hat der Wildenow noch anzuzeigen, welche Tage derselbe zu seinen Vorlesungen gewählt hat, und wer von dem abgedachten Personale bisher dieses Collegium gehört hat.

übrigens hofft das Forst-Dep., daß der Wildenow die Tage zu den Vorlesungen so wählen wird, daß die Referendarien, welche bei der Kurmärk. Kammer des Dienstags den Forstverträgen beywohnen müssen, daran Theil nehmen können . . ."[2])

Die Antwort Willdenows vom 15. Nov. 1802 lautet:

„. . . daß im verwichenen Sommer[3]) kein Forst-Referendarius und Feldjäger meinen Vorlesungen über die Forstwissenschaft beigewohnt hat. Es waren mehrere Liebhaber, die sich niemals dem Forstfache widmen werden, außer vielleicht der Herr Baron v. Riedesel, der Herr Baron v. Veltheim, der Herr Leutnant v. Zander vom Regiment des Feldmarschalls v. Möllendorf Exc. und der Herr Conducteur Oertel; die übrigen waren Liebhaber der Botanik. Die Herrn v. Veltheim und Riedesel werden aber, wie ich vermuthe, sich dem Bergwerksfache widmen, und der Herr v. Zander möchte wohl der einzige seyn, den ich wegen seiner Kenntnisse empfehlen kann.

Meine Forstvorlesungen werde ich wie der selige Gleditsch im Sommer nur des Vormittags von 11 bis 12 Uhr am Montage, Donnerstage und Freitage halten und allezeit den ersten Montag im May, wo alle übrigen Vorlesungen beginnen, anfangen . . ."

Am 15. Nov. 1802 schrieb Willdenow an den Oberlandforstmeister:

. . . Wenn Ew. Hochw. mir . . . diejenigen Herren, mit dem Anfange meiner Vorlesungen, wollen wissen lassen, welche das Collegium unentgeltlich besuchen, so würden Sie mich sehr verpflichten. Ich setze dabei zum voraus, daß der . . . Gleditsch dasselbe auch gethan hat. Die übrigen Zuhörer zahlen dann das zu Gleditsch Zeiten schon übliche Honorar von 2 Frd'or.

Bei dieser Gelegenheit nehme ich mir die Freiheit . . ., meine Bitte vorzutragen, die ich schon mündlich zu äußern die Ehre hatte, daß dieselben gefälligst die Verfügung treffen möchten, daß mir der Herr Oberförster Schultze zu Tegel aus der Königl. Plantage im Monat März und April, je nach dem es die Witterung erlaubt, von denjenigen exotischen Bäumen und Sträuchern, die daselbst doppelt vorhanden sind, solche unentgeltlich für den Königl. botanischen Garten über-

[1]) Anscheinend von Krause.

[2]) Solches wird von mir nur erwähnt als ein Beleg für das fortdauernde große Interesse des Forstdepartements an den wissenschaftlichen Vorträgen.

[3]) Über die früheren Zuhörer verlautet aus den Akten leider nichts.

lassen möchte, die darin wohl nicht vorhanden sind. Dagegen verpflichte ich mich sehr gerne, alle in der Plantage vorhandenen Gewächse richtig zu benennen (denn fast alle haben falsche Namen) und den Bestand jährlich mit solchen zu bereichern, die im botanischen Garten in Vermehrung sind. . . ."

Ein diesem Wunsche entsprechender Auftrag erging am 23. Nov. an Förster Schulz zu Tegel[1]) (Berichterst. OFM. Krause). An demselben Tage erhielt Willdenow Nachricht mit dem Zusatze:

„wogegen ich nach Ihrem Versprechen mit Vergnügen erwarte, daß Sie letztere ebenfalls mit den noch fehlenden fremden Bäumen und Sträuchern aus dem botanischen Garten bereichern, und zugleich gelegentlich das verdienstliche Geschäft übernehmen, von den in der Tegelschen Plantage vorhandenen Gewächsen ein richtigeres Claßisches Namens Verzeichnis zu entwerfen. . . ."

Förster Schulz berichtete am 14. April 1803, daß „147 Stück diverse Pflanzstämme nach dem botanischen Garten zu Berlin in diesem Frühjahr verabfolget worden seien". Das Verzeichnis war beigefügt. Für die Entwicklung des botanischen Gartens und für die Leistungsfähigkeit von Tegel ist es nicht uninteressant:

Geliefert wurden

je 1 Exemplar von: acer rubr., betula lanceolata, — lenta, — nana. — pumila, — alno betula, cornus florida, corylus colurna, cupressus thyoides, Gaultheria procumbens, halesia tetraptera, mespilus pyracantha, laurus benzoin, myrica gale, — cerifera, pinus americana, — canadensis, — laricina, potentilla fruticosa, prinos verticillatus, pyrus botryapium, — coronaria, rhus glabrum, rubus occidentalis, robinia hispida, salix fissa, — myrsinites, — reticulata, — anglica, tilia americana nigra, — alba, ulmus americana, viburnum pyrifolium, zanthoxylum apifolium,

je 2 Exemplare von: mespilus cotoneaster, — canadense, prunus canadensis, pyrus arbutifolia, quercus alba, spiraea tomentosa,

je 3 Exemplare von: vitis vulpina,

je 4 Exemplare von: smilax caduca, cornus mascula,

je 10 Exemplare von: carpinus betulus, fagus sylvatica,

je 30 Exemplare von: cratagus oxyacantha,

je 40 Exemplare von: quercus robur.

Das Forstdepartement antwortete dem Förster Schulze am 20. April 1803,

der „ganz freiyen Verabreichung" der „147 Stück allerley Pflanzstämme" werde „die zum Rechnungs-Belage nöthige Authorisation ertheilet; der Schulze aber zugleich erinnnert, dafür zu sorgen, daß auch das in der Verfüg. vom 23. Nov. v. J. enthaltene gegenseitige Versprechen in „Erfüllung gebracht werde."

Über die Lehrtätigkeit des Willdenow ergibt sich aus den mir vorgelegenen Akten leider nichts weiteres. Daraus folgt gewiß nicht ihre Bedeutungslosigkeit. Über den günstigen Einfluß Willdenows auf Alex. v. Humboldt gibt es keine Akten und er steht doch außer allem Zweifel.

[1]) Bald „Förster", bald Oberförster genannt. Er selbst nennt sich „Förster".

III.

Schriften des Willdenow.[1])

A. Selbständige Schriften.

1. 1787. Florae Berolinensis prodomus.
2. 1789. Diss. de Achilleis.
3. 1789. Tract. botan. medicus de Achilleis.
4. 1790. Historia Amaranthorum.
5. 1790. Mit Usteri: Beyträge zur Biographie des Gleditsch.
6. 1794. Phytographia. Descriptiones variarum minus cognitarum plantarum.
7. 1796. Berlinische Baumzucht. 2. Aufl. 1811.
8. 1799. Grundriß der Kräuterkunde. 7. Aufl. von Link.
9. 1801. Mit A. H. Homeyer: Gekrönte Preisschrift über die von der Churfürstl. Academie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt aufgegebenen pomologischen Preisfragen.
10. 1802. Mit J. J. Bernhardi. Zwey botanische Abhandlungen über einige seltene Farrenkräuter und über Asplenium.
11. 1804. Selbststudium der Botanik. Später von Link herausgegeben. 4. Aufl. 1832 von Dietrich.
12. 1805. Cariologia s. Descriptiones omnium generum Caricis.
13. 1806. Hortus Berolinensis.
14. 1809. Enumeratio Plantarum horti Reg. Berolinensis. 1813. Supplementum.
15. 1797 bis 1810. Linné Species plantarum. Bd. 1 bis 5.
16. Bernhardt, Waldeig. Bd. 2 S. 151, nennt im Anschluß an die Tafeln von Reitter und Abel die epochemachenden Tafeln von Guinobel, Willdenow und Hayne.

B. In den Schriften der Königl. Akademie der Wissenschaften.[2])

1. 1792 bis 97. Abh. Exper.-Philos. S. 22/23. Ueber die Tragant-Arten, mit 2 Tafeln. In französischer Uebersetzung unter dem Titel: Mémoire sur les diverses espèces de Tragacanthe. 1794/95. Mém. Classe de philos. expér. S. 16 bis 31 mit 2 Tafeln.
2. 1792 bis 97. Abh. Exper.-Philos. S. 34 bis 50. Ueber die in der Gegend von Berlin wildwachsenden Rietgras-Arten, mit 3 Tafeln. In französischer Uebersetzung unter dem Titel: Sur les espèces de Carex cui croissent sans culture dans les environs de Berlin. 1794/95. Mém. Classe de philos. expér. S. 32 bis 56 mit 3 Tafeln.
3. 1798 bis 1800. Abh. S. 77 bis 86. Einige neue Feigenarten mit allgemeinen Bemerkungen über diese Gattung, mit 4 Tafeln. In französischer Uebersetzung unter dem Titel: Détermination de quelques nouvelles espèces de Figuier, et observations générales sur ce genre. 1798. Mém. Classe de philos. expér. S. 91 bis 104 mit 4 Tafeln.
4. 1798 bis 1800. Abh. S. 87 bis 96. Caulinia, eine neue Gattung der Wasserpflanzen, nebst Bemerkungen über die Wasserpflanzen überhaupt. Mit 1 Tafel. In französischer Uebersetzung unter dem Titel: Détermination d'un nouveau genre de plante aquaticue, nommé Caulinia; et observations générales sur les plantes aquaticues. 1798. Mèm. Classe de philos. expér. S. 78 bis 90 mit 1 Tafel.
5. 1801/02. Abh. S. 35 bis 37. Von der Angustura-Rinde, mit 1 Tafel. In französischer Uebersetzung unter dem Titel: Mémoire sur l'écorce d'angustura. 1802. Mém. Classe de philos. expér. S. 24 bis 28 mit 1 Tafel.

---

[1]) Die Zusammenstellung in Pritzel thesaurus ist unvollständig.

[2]) Vgl. Harnack, Geschichte der Akademie, Bd. 3 von Köhnke.

6. 1803. Abh. S. 54 bis 62. Ueber die Gattung Chara, mit 2 Tafeln. In französischer Uebersetzung unter dem Titel: Du genre nommé Chara. 1803. Mém. Classe de philos. expér. S. 79 bis 90 mit 3 Tafeln.
7. 1803. Abh. S. 246 bis 256. Ueber einige neue Südamerikanische Palmen. In französischer Uebersetzung unter dem Titel: De quelques nouveaux Palmiers de l'Amérique méridionale. 1804. Mém. Classe de philos. exper. S. 26 bis 42.
8. 1804 bis 11. Abh. Hist. Einl. S. 30 bis 39. Ehrendenkmal des Herrn Oberforstmeisters v. Burgsdorff.
9. 1804 bis 1811. Phys. Abh. S. 1 bis 10. Nähere Bestimmung eines brasilianischen Gewächses, Pilophora Testicularis genannt.
10. 1812 13. Phys. Abh. S. 67 bis 75. Ueber die Gattung Papyrus.
11. 1812/13. Phys. Abh. S. 76 bis 86. Beschreibung der Gattung Tamarix.

C. In den Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde:

1. 1785. Bd. 6 S. 156 bis 157. Beschreibung einer neuen Flechte (Lichen subterrareus . . .). Mit einer Tafel.
2. 1794. Bd. 11 S. 181 bis 190. Ueber die Arten der Pflanzengattung Nepenthes. Mit Tafel.

In dem „Magazin" der Gesellschaft:

Bd. 1. 1807:

3. S. 53 bis 57. Nachtrag zur Abhandlung des Prof. Swartz über die Gattung Stylidium.
4. S. 132 bis 141. Einige Bemerkungen über die Pflanzen der Klasse Syngenesia.
5. S. 259 bis 261. Grindelia, eine neue Pflanzengattung.

Bd. 2. 1808:

6. S. 14 bis 30. Nähere Bestimmung einiger Liliengewächse, besonders aber derjenigen, die zur 6. Klasse und 3. Ordnung des Linnéschen Systems gehören.
7. S. 100 bis 101. Eine neue Pflanze, Möhringia sedifolia genannt.
8. S. 163 bis 170. Einige Bemerkungen über die Scitamineen.
9. S. 170 bis 173. Beschreibung einer neuen Art des Epheus aus Teneriffa mit Bemerkungen über die Gattung Marggravia.
10. S. 173 bis 175. Ueber die Gattung Hippocrepis.
11. S. 284 bis 290. Bemerkungen über Scirpus autumnalis und Avena Loeflingiana.
12. S. 320. Beschreibung eines neuen baumartigen Grases (Panicum arborescens).

Bd. 3. 1809:

13. S. 51 bis 60. Ueber die Gattung Sideroxylum.
14. S. 98 bis 102. Ueber die Gattung der Lebermoose.
15. S. 160. Einige Bemerkungen über die Gattung Onoclea.
16. S. 296 bis 299. Fünf neue Pflanzen Deutschlands.

Bd. 4. 1810:

17. S. 51 bis 53. Ueber Salix Arbuscula Linnaei.
18. S. 53 bis 59. Bemerkungen über Plumier's Tractatus de Filicibus americanis.
19. S. 99 bis 108. Ueber das Keimen der Gewächse.
20. S. 212 bis 219. Ueber die Anzucht ausländischer Bäume und Sträucher im Freien.
21. S. 219 bis 221. Pavonia platanifolia, eine neue Pflanzenart.

Bd. 5. 1811:

22. S. 78 bis 80. Ueber die Gattung Calophyllum.
23. S. 98 bis 107. Allg. Bemerkungen über den Unterschied der Vegetation, auf der nördlichen und südlichen Halbkugel unserer Erde, in den außer den Tropen gelegenen Ländern.

24. S. 159, 160. Eine neue Pflanzengattung Longchampia genannt.
25. S. 163 flg. Bemerkungen über die Gattung Aloë.
26. S. 390 bis 396. Bemerkungen über Gymnandra borealis.
27. S. 396 bis 402. Beschreibung einiger Pflanzengattungen.
28. S. 62 bis 64. Bemerkungen über die Pflanzengattung Dufourea.

Siebenter Abschnitt.

Der Unterricht des Leutnants von Oppen und das Lehrinstitut des Reitenden Feldjägerkorps.

Über Oppens Lebensgang kann ich leider nichts weiter mitteilen, als das, was sich aus den nachfolgenden Aktenauszügen ergibt. Oppen veröffentlichte 1792: „Anfangsgründe der Arithmetik und Geometrie für diejenigen, welche sich dem Forstwesen widmen wollen." Bernhardt, Waldeigent. Bd. 2 S. 168[12] bezeichnet dies Buch als ein „brauchbares Lehrbuch". Preis: 1 Thlr. 20 Gr.

Aus den Akten des Geh. Staatsarchivs, Forstdepartement, Gen. Tit. II Nr. 83, Bd. 1 und 2.

I.

Am 19. Juni 1787 schrieb Graf Arnim an den damaligen Chef des Reitenden Feldjägerkorps v. Hanstein:

Bei den jetzigen Einrichtungen und der Bewirthschaftung der Forsten seien den Forstbedienten einige Kenntnis in der Mathematik unumgänglich nötig, so viel nemlich zum Ausstechen von Linien, zur Vermessung und Berechnung der Flächen und cubischen Inhalts und dergl. so zu einem künftigen Forst-Dienst von reelem Nutzen sein könne, erforderlich sei; um dies zu erreichen, halte er für das beste, wenn während der Sommermonate ein Ingenieuroffizier nach Cöpenick[1]) commandirt würde, damit er den Feldjägern Unterricht erteile; hierzu würden 6 oder 12 von den dazu bestbeanlagten und Disposition zeigenden Feldjägern auszuwählen sein; diesen sei auch eine monathliche Zulage billiger Weise zu gewähren; im Winter hätten sie während ihres Aufenthalts in Berlin bei dem Prof. Mayer die Kollegien über Forstwissenschaft zu hören.

Am folgenden Tage schrieb Graf Arnim an den Obersten v. Geusau:[2])

Der König habe wiederholt seine Absicht dahin kund gegeben, daß er besser unterrichtete Subjecte zur Besetzung der Revierforstbedientenstellen erhalte; wenn man nach diesen so sehr richtigen Grundsätzen zweckmäßig handle, so glaube Graf Arnim, daß alles Erforderliche bei den schon vorhandenen Einrichtungen sehr gut und ohne viele Kosten ausgerichtet werden könne; die Feldjäger müßten so viele Theorien verstehen, als zum richtigen Handeln in der Praxis notwendig sei; ohne die Sache dann weiter zu treiben, würden sich besondere Genies, wenn sich solche fänden,

[1]) Dort war die Garnison des Korps. In Berlin, Potsdam, Zehlendorf, waren nur ständige Kommandos zur Verrichtung des Depeschendienstes. Vgl. z. B. Heym, S. 25.

[2]) Oberst v. Geusau wurde 1792 Ehrenmitglied der Berlinischen Gesellsch. naturf. Freunde. Bd. 10 S. IV. Zu derselben Zeit wurde Burgsdorff Mitglied. Geusau veröffentlichte im Magazin der Gesellschaft auch Aufsätze, z. B. Bd. 2 (1808) S. 243 „Über die Natur und Beschaffenheit des Lichts".

schon von selbst auszeichnen[1]) diese würde man dann vorzuziehen haben; nach dieser ganz simplen Idee, wünsche er, daß 12 Feldjäger in der Mathematik, so weit sie zum Ausstechen von Linien, Messungen und Berechnungen von Flächen und gewöhnlichen Körpern, von Blöcken, Bauholz und dergl., wie in Forst vorkämen, unterrichtet würden; ebenso sollten sie nachher Principia der Forstkultur lernen; hierbei solle die zu dem Zwecke nicht gehörige gelehrtere, aber nur spielende Botanik damit nicht vermischt werden; endlich sollten sie auch zu der so nötigen Taxe von den Forsten angeführt würden; er lege diesen Plan dem Herrn v. Geusau mit der Bitte vor, zum ersten Teile des gewünschten Unterrichts in der Anfangsgründen der Geometrie, Trigonometrie und Stereomotrie einen recht brauchbaren, insonderheit aber praktischen Ingenieuroffizier vorzuschlagen; dieser Mann müsse in einem halben Jahr sein Cursum vollenden, damit nachher bei einem anderen Manne der Unterricht im zweiten und dritten Teil, nämlich der Forstbotanik und der Forsttaxe Weihnachten anfangen könne; dieser letztere Unterricht würde dann bis ersten Juni oder Juli fortdauern, damit alsdann die Feldjäger gleich bei tüchtigen Forstmeistern oder Revierbedienten placiert und gebraucht werden könnten, in specie aber auf gewisse Zeiten zu den vom Forstdepartement zur Vermessung besonders ernannten Ingenieurs geschickt werden könnten, um daselbst Vermessungen, Einteilungen und Taxen beizuwohnen und Hand ans Werk zu legen; wenn sie so vorbereitet würden, so würden sie dem Könige gewiß große Dienste leisten, ohne viel Kosten zu verursachen. Am Schlusse des Briefes bat Arnim auch um Mitteilung der Höhe der dem Offizier für den Unterricht zu gewährenden Zulage.

Oberst v. Hanstein antwortete schon am 21. Juni aus Potsdam:

Er erachtete die Ausbildung der Feldjäger durch einen Ingenieur im Messen und Zeichnen für sehr zweckmäßig; aber im Uebrigen lasse sich eine Verteilung, wie Graf Arnim sie auf Sommer und Winter vorschlage, nach der Verfassung des Corps nicht wol durchführen; nach der durch vieljährige Erfahrung nämlich bestätigten Einrichtung sei es nicht möglich, daß ein Feldjäger das ganze Jahr hindurch von seinem monatlichen Traktament von 8 Thl. im Dienst subsistiren könne, da er sich selbst alles davon anschaffen und entretiniren müsse; in Folge dessen sei das Corps in 2 Teile geteilt, so daß die eine Hälfte im Sommer von 1. April bis 1. Oktober im Dienst, dagegen die andere Hälfte auf Urlaub sei, dies aber in den Wintermonaten vom 1. Okt. bis 1. April mit der anderen Hälfte ebenso gehalten werde; sodaß also die, welche in den Wintermonaten im Dienst gewesen, den Sommer hindurch beurlaubt würden. Außer dieser Hälfte seien nach der von ihm getroffenen neuen Einrichtung noch von der Zahl der Diensttuenden 29 Feldjäger jedes Mal extraordinarie zu beurlauben, von denen 21 die Hälfte ihres Urlaubstractament erhielten, das uebrige aber zu einem Fonds berechnet werde, aus welchem die im Dienst bleibende eine monatliche Zulage von 5 Thlr. auf den Kommandos und von 4 Thlr. in Köpenick erhielten, weil sie sonst bei den seit einigen Jahren so hoch gestiegenen Furagepreisen nicht fertig werden könnten; folglich seien $^2/_3$ der sämmtlichen Feldjäger beständig auf Urlaub, darunter 29 befindlich, welche gar nicht einkommen dürften; hiernach fehle es den Feldjägern durchaus nicht an Gelegenheit, sich im Forstwesen zu rutiniren, da sie sich bei den

---

[1]) Hiermit wurde vom Grafen Arnim eine große Wahrheit ausgesprochen, die selbst nach 100 Jahren von manchen Verfassern von Regulativen für andere Wissenschaften nicht erkannt war. Arnim hatte wie gewöhnlich recht. Für Genies braucht man keine Regulative. In den Regulativen muß man an die mittlere Begabung denken! Dies sollten namentlich auch die Universitätsprofessoren der Rechte heute stets bedenken. Leider geschieht dies nicht von allen.

Forstbedienten, die teils ihre Väter oder Verwandte seien oder mit denen sie sonst in Verbindung stünden, aufhalten und ihnen assistieren könnten; es habe folglich niemals an Feldjägern gefehlt, die vom Forstwesen praktische Kenntnisse gehabt hätten, folglich auch die kubische Ausmessung der Hölzer verstünden; wenn aber der Minister einen weiteren Unterricht der jedesmal in Köpenick befindlichen Feldjäger im Messen und Zeichnen und für die in Berlin in Commando stehenden Feldjäger die Vorlesungen bei Professor Mayer unentgeldlich einrichte, so werde dadurch bei allen eine Emulation entstehen, und wenn man dann jährlich andere nehme, so würden in einigen Jahren alle von dem ganzen Corps an die Reihe kommen. Herr v. Hanstein fügte ein Verzeichnis der Feldjäger bei, von denen er festgestellt hatte, daß sie nicht nur zeichnen, sondern auch messen könnten. Er nennt 42 mit Namen. Von diesen bezeichnete er 7 als „Expectanten“. 6 waren in Schlesien beschäftigt, 1 in der Mark, 1 in Westpreußen, 1 zu Zinna.

Am 16. Mai 1788 wurde zu den Akten (Bl. 41) vermerkt [Unterschrift: Danowius[1])], daß Sec.-Lieutn. v. Oppen 1er vom Feld-Artill.-Corps zur Erteilung des Unterrichts bereit sei. **Oppen hatte schon bis dahin jungen Leuten beim Corps „vielfältigen Privat-Unterricht“ gegeben** und dabei seine Befähigung für solche Lehrtätigkeit erwiesen. Er gedachte im Falle seiner Berufung in Mathematik, hauptsächlich Arithmetik, theoretische und praktische Geometrie und Trigonometrie zu unterrichten, und zwar im Winter die Theorie, im Sommer die Ausübung: Aufnehmen, Zeichnen, Einteilung des Terrains. Er erklärte sich zur Haltung eines Pferdes und wöchentlich 2 bis 3maligem Reiten nach Köpenick bereit. Er bat um eine Zulage von jährlich 300 rth.

Arnim teilte dies dem Oberst v. Geusau am 25. Aug. 1788 mit der Bitte um Zustimmung mit. Den Oppen bezeichnete er als einen „in diesem Fache als sehr geschickt bekannten Mann“. Gleichzeitig wies er auf die Möglichkeit der Teilnahme der jedesmal in Berlin anwesenden Feldjäger an den Vorlesungen des Prof. Mayer hin. Endlich bat er um Benennung der 12 „geschicktesten und tüchtigsten Feldjäger“, um sie prüfen zu lassen und alsdann bei Vakanzen guter Stellen dem Könige vorschlagen zu können.

Geusau erklärte sich am 2. Sept. mit dem Unterricht einverstanden, nicht aber mit der Prüfung, da auf diesem Wege möglicherweise das Feldjägerkorps zurückgesetzt und einzelne Feldjäger — entgegen der ganzen Einrichtung des Korps — überhaupt nicht angestellt und dann auf ein jährliches Tractement von 96 rth. zeitlebens angewiesen seien, oder auf schlechte Stellen gesetzt würden. Der Minister erklärte hierauf, daß eine Zurücksetzung des Feldjäger-Corps in den Versorgungen nicht beabsichtigt sei; es komme nur auf eine Feststellung der Fähigkeiten an, damit unter den Bewerbern desto

---

[1]) Dieser Danowius ist offenbar identisch mit dem von Nicolai, Berlin (1786) S. 725 flg. erwähnten Leutnant von der Artillerie, Kaserne „Weidendamm“, der über Physik und Elektrizität mit Experimenten Vorlesungen hielt.

besser die Auswahl getroffen werden könne, da die Mittelbegabung bei einigen Stellen genüge, bei anderen aber, nach Lage und Einrichtung des Reviers, ein „vorzüglich geschicktes Subject" erfordert werde, deshalb sei die Prüfung nützlich, ja notwendig. Über das Ergebnis verlautet in den vorliegenden Akten nichts. Die Prüfung der Feldjäger scheint vorläufig nicht zustande gekommen zu sein. Dagegen ist von der Prüfung der Fußjäger mehrfach die Rede. Nach einem Berichte des Kanzleidieners Martino waren bis 15. April 1790 29 Fußjäger geprüft. Martino bat um Auszahlung der ihm für die Aufwartung bei der Prüfung für jeden Jäger zugesicherten 8 gr., zusammen 9 rth. 16 gr. (Bl. 95). Arnim ließ ihm 10 rth. aus der Forsthauptkasse auszahlen.

Am 12. Sept. 1788 erklärte sich Oppen ganz im Sinne des oben erwähnten Aktenvermerks zu dem gewünschten Unterricht bereit und setzte hinzu: er gedenke eigene zweckmäßig ausgearbeitete Hefte zu Grunde zu legen und den Zuhörern mitzuteilen; er werde nicht bei der Theorie stehen bleiben, vielmehr alles mitnehmen, was zur Ausübung vorbereite; insbesondere Geratuch der geometrischen Instrumente, Zeichnen der Gegenden; die höhere Mathematik werde er fortlassen; in der Exerzierzeit von Mitte April bis 1. Juli müsse der Unterricht ausfallen; die übrigen Sommermonate werde er zur wirklichen Ausübung verwenden und zeigen, wie man mit den meisten gebräuchlichen Instrumenten, als auch à coup d'oeil Gegenden und insbesondere Forsten aufnehmen könne, ferner wie dergleichen Messungen aufgetragen und sodann auf dem Felde in gleiche Teile oder in gegebene Verhältnisse eingeteilt werden könnten; die sehr befähigten Zuhörer würden in einem Jahre fertig werden können, die übrigen aber wohl einer Wiederholung bedürfen; zur Erreichung der gewünschten Ziele sei ganz regelmäßige Teilnahme am Unterricht notwendig.

Auf Anfrage gab der Generalmajor v. Ditmar am 6. Nov. seine Zustimmung zu der Lehrtätigkeit des Oppen. Arnim berichtete an den König und erhielt zustimmende Antwort vom 8. Nov. Die 300 rth. sollten — folgerichtig! — aus den Forstverbesserungsgeldern gezahlt werden. Geusau erklärte dem Minister, daß er „wegen dieser guten und nützlichen Einrichtung" mündlich nähere Abrede zu nehmen gedenke.

Oppen stellte zunächst in Köpenick fest, daß im Hause der Feldjäger kein Raum sei. Er erfuhr auf Nachfrage, daß Raum in einem Privathause einschließlich der Heizung, Tische und Bänke für jährlich 30 rth. zu beschaffen sei, fragte aber beim Gen.-Dir. an, ob etwa im Schlosse zu Köpenick eine Stube einzuräumen sei. Auf Vorschlag des Oberst v. Geusau bestimmte Graf Arnim die Erteilung des Unterrichts im Winter in Berlin, im Sommer in Köpenick. Der Unterricht begann am 15. Januar 1789 im Kommandohause der Feldjäger beim Gastwirt Rittinger.

II.

Die ersten Teilnehmer waren die Feldjäger:

Bock 2ter, **Müller** 1er, **Hasenwindel** 2er, **Steppin**, **Draing**, **Krause**, **Moehring**, **Klamann**, **Peters**, **Seiler**, **Roseck**, **Genes**.

Nach einem Monat wurde von Oppen berichtet, daß die Hälfte der Arithmetik durchgenommen sei, daß 1 Teilnehmer beurlaubt, 1 als Kurier verschickt, 1 in Holzgeschäften abcommandirt sei. Von den übrigen wurden 2 als ganz unwissend, 7 dagegen und ein in der 2. Stunde hinzugekommener wurden als sehr aufmerksam und fleißig bezeichnet, auch die 2 in Köpenick stehenden, die trotz des weiten Weges keine Stunde versäumten. Bei diesen 8 „verbürgte" sich Oppen für den Erfolg. „Mit Vergnügen" nahm Arnim „von dem vortheilhaften Zeugniß" Kenntnis. Am 4. April, also nach 2½ Monaten, war die Arithmetik erledigt und mit Geometrie begonnen. Nach dem Bericht vom 26. Sept. 1789 wurden im Juli, August, Sept. praktische Übungen vorgenommen.

III.

Im Okt. 1793 berichtete Oppen, daß er einem Auftrage des Generalmajors v. Bischofswerder gemäß einen polnischen und einen französischen Sprachmeister, auch einen Zeichenmeister und einen Schreibmeister angenommen habe. Als Lehrer des Polnischen wurde der polnische Student Vetter, als Lehrer des Französischen der directeur bei dem Cadettencorps Malgué, als Zeichenmeister der Oberfeuerwerker Imme, als Schreibmeister der Artillerie-Unteroffizier Bennecke genannt.[1]) Diese Lehrer erhielten ein Honorar aus der Dispositionskasse des reitenden Jägercorps, und zwar monatlich jeder der beiden Sprachlehrer 12 Thlr., der Zeichenmeister 10 Thlr., der Schreibmeister 6 Thlr. Zusammen waren also an diese 4 Lehrer monatlich 40 rth. zu zahlen. Der Schreiblehrer hatte wöchentlich 6 St., jeder der anderen wöchentlich 8 St. zu lehren. Die „Fürsorge für diesen Unterricht" war dem Oppen, jetzt „Capitaine" bei dem 1. Art.-Reg., übertragen. Der Unterricht begann dieser Neugestaltung gemäß am 1. November 1793 an 11 Volontärs in einer Stube des „Quartiers" des Herrn v. Oppen, damit er „auf Lehrer und Zuhörer genau acht haben" könne, nach folgendem Stundenplane (Bl. 151 der Akten):

---

[1]) Heym S. 38 nennt als spätere Lehrer für Französisch Prof. Mulmier, für Polnisch Prof. Bucky, dann Rawicz; für Forstwissenschaft: Hennert. Heß S. 148 nennt den letzteren als Lehrer der Forstmathematik. Bucky hatte ein Lesebuch in 2 Teilen (Preis 14 bezw. 16 Gr.) verfaßt. Dies gehörte nach einer in den Akten des Reit. Feldj.-Corps gefundenen Notiz zu den „notwendigen Büchern".

Montag	9 bis 11	Schreiben,		Mittwoch	9 bis 11	Mathematik,
„	11 „ 12	Polnisch,		„	11 „ 12	Schreiben,
„	2 „ 4	Zeichnen,		„	2 „ 4	Polnisch,
„	4 „ 6	Forstwissenschaft,		„	5 „ 7	Französisch,
Dienstag	9 bis 11	Mathematik,		Donnerstag:	wie Dienstag,	
„	11 „ 12	Polnisch,		Freitag:	wie Montag,	
„	2 „ 4	Zeichnen,		Sonnabend:	wie Mittwoch.	
„	5 „ 7	Französisch,				

Auf Mathematik kamen also jetzt wöchentlich 8 St., auf Forstwissenschaft 4 St.

Arnim nahm von den „sehr nützlichen und zweckmäßigen Veranstaltungen" „mit Vergnügen" Kenntnis und gab der Hoffnung Ausdruck, daß die „veränderten Zeiten und Umstände auch vielleicht balde die Anzahl der Zuhörer vermehren" würden.

Schon im Juli 1794 hatte es sich herausgestellt, daß bei einem so umfangreichen Stundenplan, wie er jetzt vorlag, die Dauer des Unterrichts zu kurz war. Zwar konnte den Teilnehmern in dem Bericht von Oppens bescheinigt werden: wenn auch im Sprechen „noch etwas zag", machten sie doch im schriftlichen Gebrauche der französischen Sprache nur wenige Fehler; einige hätten gute Kenntnisse der Grammatik, könnten gut lesen und das Gelesene gut verstehen; in der polnischen Sprache habe keiner von den Volontären die Fertigkeit im Sprechen erlangt; sie würden sich aber mit Hilfe des Gelernten im Falle eines notwendigen Gebrauchs leichter zu helfen wissen; in der deutschen Sprache seien sie so weit gekommen, daß sie sich auch bei Anfertigung eines Berichts oder Briefes leicht und richtig ausdrücken könnten und ohne Sprachfehler zu schreiben verstünden; aber die Anstrengungen in so kurzer Zeit seien viel zu groß. Deshalb habe auf Oppens Ersuchen der General von Bischofswerder auch eine längere Zeit des Unterrichts bewilligt, und zwar vorerst vom 1. Aug. 1794 bis 24. Mai 1795. Im Bericht vom 12. Juni 1796 werden gute Fortschritte in den Sprachen; ebenso am 27. Mai 1798 berichtet: Fertigkeit im Übersetzen, Aufsetzen von Briefen; nicht aber im Sprechen.

IV.

Die meisten Teilnehmer waren „Commandierte". Häufig aber fanden sich auch Feldjäger als Freiwillige, 1790 7 Freiwillige. Bisweilen meldeten sich auch andere Wißbegierige, insbesondere Jagdzeugjäger. Im Juni 1789 bat z. B. der Jagdzeugjäger Wicht um Zulassung zu dem Unterricht: er sei sehr geübt, wolle sich aber „perfectioniren", um einst ein „dichtiger, nach richtigen Gründen handelnder Forstmann zu werden". Die Zulassung wurde von Arnim genehmigt.[1]) Nach dem Berichte vom 30. Apr. 1797 hatten auch

[1]) Aus den Akten betreffend Oppen, ergibt sich über Wicht, so viel ich sehe, nichts weiteres. Von Burgsdorff aber ist berichtet, daß Wicht ebenso, wie sein

4 Oberjäger vom Fußjägerregiment teilgenommen. Bisweilen erfolgte auch Ablehnung, so z. B. 1797, unter Hinweis darauf, daß der Unterricht „eigentlich" für die Feldjäger bestimmt sei.

Die Zahl der Teilnehmer betrug meistens 12 und mehr. Nur 1793 war sie auf 7 herabgesunken, woran sich nach des Grafen Arnim Vermerk „bei den jetzigen Zeitläufften nichts ändern ließ". In je 4 Berichten wird die Zahl der Teilnehmer auf 16, 17 und 18 angegeben, in dem Bericht vom 19. Aug. 1803 auf 21. Nur ganz selten wird von einem Teilnehmer über Mangel an Fleiß geklagt. Sehr häufig dagegen wird besonderer Fleiß bescheinigt. So wird z. B. am 11. Jan. 1792 von 19 Teilnehmern gesagt, daß sie sehr eifrig gewesen seien und keine Stunde versäumt hätten. Nach dem Berichte vom 30. Nov. 1799 waren von 17 Vol. 4 gut befähigt, 9 befriedigend, 2 nicht begabt, aber sehr fleißig, und nur 2 „ohne guten Willen". Bisweilen wird von weniger Begabten berichtet, die sich mit besonderem Fleiße „durchfinden".

Weniger zufrieden als mit dem Fleiße war Oppen bisweilen mit den Vorkenntnissen. So z. B. im Bericht vom 22. Apr. 1792. Im Frühjahr 1798 ordnete der neue Chef des Corps, v. Zastrow, eine scharfe Prüfung der Neuangekommenen und Abweisung im Falle mangelnder Vorkenntnisse an. Bei der ersten Prüfung erwiesen sich aber alle als tauglich.

Der Unterricht fand, abgesehen von der Exerzierzeit, ganz regelmäßig statt. Er wurde nur wenige Male unterbrochen. Im Herbst 1789 durch eine Krankheit des Dozenten 2 Monate lang. Während dieser 2 Monate ließ Oppen durch einen „geschickten" Unteroffizier Unterricht im Planzeichnen geben, über dessen Erfolg er sich später sehr befriedigt äußerte. Um Versäumtes nachzuholen, lehrte Oppen im Januar die doppelte Stundenzahl (6 St.), wofür Graf Arnim seinen besonderen Dank aussprach. Bisweilen legte Oppen auch aus anderen Gründen einige Stunden zu, so z. B. nach dem Bericht vom 12. Juni 1796 zu den 6 St. noch 2 St., „veranlaßt durch die Wißbegierde der Zuhörer".

Von April bis Ende Aug. 1801 ist der Unterricht durch Oberforstrat Krause erteilt, aus welchen Gründen, ist nicht ersichtlich. Im Jahre 1793 begann der Unterricht verspätet, weil nicht neue Feldjäger ernannt waren. Dies hatte darin seinen Grund, daß die Dispositionskasse des Chefs inzwischen einen Ausfall von monatlich 83 Thlrn. erlitten hatte.

Meistens beschränkten sich die Chefs des Forstdepartements auf den Ausdruck ihres Beifalls. In einigen Fällen aber äußerten sie auch Verbesserungswünsche, so z. B. empfahl Bärensprung, 1802, auf Rat des Forstdep.-

---

Kamerad Henschel, zu den „sehr guten Subjekten" gehöre. Vgl. oben S. 193. Er hatte also nicht bloß die erstrebte „Dichtigkeit", sondern auch die sehr wünschenswerte Tüchtigkeit erlangt.

Commiss. Junck die Übung in Anfertigung von einigen Holzbestands-karten. Die mit Bericht vom 21. Febr. 1796 überreichten Zeichnungen der Feldjäger Bartikow und Muß[1]) fanden solche Anerkennung, daß sie von Graf Arnim als „vorzüglich gut" bezeichnet und daß jedem der beiden eine Belohnung von 10 Thlrn. gezahlt wurde. Eine Probezeichnung der Stadt Köpenick und Umgebung vom Feldjäger Koehler d. 2en befindet sich bei den Akten Bl. 167.

Graf Arnim antwortete: er habe den guten Fortgang des Collegii in Mathematik mit Beifall ersehen und die gleichzeitig vorgelegten „Berechnungen und Plane" an die Forstkartenkammer abgeben lassen.

V.

Am 29. Juli 1802 zeigte Oppen dem Oberlandforstmeister an, daß seine Ernennung zum Major in Aussicht stehe und daß er voraussichtlich eine reitende Kompagnie in Königsberg erhalte; wenn der Unterricht von ihm in Berlin fortgesetzt werden solle, so könne etwa die Kompagnie in Königsberg durch einen dort befindlichen Stabskapitän so lange verwaltet werden, bis sich bei einem anderen Avancement zu einer Versetzung des Majors v. Oppen an eine Berliner Kompagnie Gelegenheit fände. Der Oberlandforstmeister antwortete, daß er den so instruktiven Unterricht in dem dem Forstmanne unentbehrlichen mathematischen Fache als bereits so nützlich geworden ansehe, daß die Fortsetzung dieses Unterrichts allen der Forstwissenschaft Beflissenen zur allgemeinen Freude gereichen müsse; dies entspreche dem Königlichen Forstinteresse und der wahren Hochachtung des Oberlandforstmeisters.

Dem Wunsche der Forstverwaltung wurde zunächst offenbar entsprochen. Denn der Major v. Oppen setzte seinen Unterricht in Berlin fort. Nach seinem Bericht vom 4. Nov. 1802 hatten seit 1. August 1800 15 Volontärs teil genommen. 2 waren gestorben. 4 hatten sich bei dem Preuß. Oberbau-Depart. des Gen.-Direkt. mit Erfolg prüfen lassen[2]) und von 5 anderen berichtete Oppen, daß sie Kenntnisse genug gehabt hätten, daß es ihnen aber am erforderlichen Mut zum Vorgehen in die Prüfung gefehlt habe. Der am 1. Nov. 1802 begonnene Unterricht wurde 22 Volontärs erteilt. Außerdem waren der Assistent bei der Forstkassenkammer Sieber und der Sohn eines Land-Cavaliers aus Vorpommern v. Ramin zugelassen.

---

[1]) Muß ist offenbar der Vater des Aug. Fr. Ferd. Muß, dessen Lebensgang v. Ratzeburg S. 372 dargestellt ist. Muß, Vater, geb. 1770 (vgl. die Liste bei Heym, Nr. 810), war später Holzinspektor, dann Kgl. Oberförster zu Ruthenick bei Ruppin.

[2]) Abschriften ihrer Zeugnisse befinden sich bei den Akten. Wiegand wird als „guter Geometer empfohlen". Der Oberlandforstmeister ließ sie bei der Kartenkammer vorläufig notieren, um im Geschäftsplane des künftigen Jahres bei Verteilung der Vermessungen, Einteilungs- und Abschätzungsarbeiten auf sie Rücksicht zu nehmen. — Zu den Prüfern gehörten damals auch Morgenländer und Gilly.

Im Frühjahr 1804 wurde Oppen nach Königsberg versetzt. Auf Anzeige des Generalmajors v. Köckeritz wurde „der in jeder Hinsicht sich vollkommen eignende“ Feuerwerksleutnant Bennecke zum einstweiligen Vertreter, unter Bewilligung von 400 Thl. für das Jahr, bestellt. Der letzte, sehr ausführliche Bericht des Majors v. Oppen ist vom 23. Mai 1804. Aus ihm teile ich nur mit, daß sich der Dozent an das Forsthandbuch von Krause gehalten habe, „nach welchem die jungen Leute sowohl zu Taxatoren in den Forsten, als auch zu Vermessern ganzer Provinzen gebildet werden sollen“. Teilnehmer waren 17 Volontairs, die alle 17 als sehr fleißig bezeichnet wurden. 10 wurden als ausgezeichnet fähig bezeichnet. In der Antwort erklärte das Generaldirektorium, daß der Unterricht der künftigen Bestimmung der Eleven „vollkommen angemessen“ und daß die gleichzeitig übersandten Probearbeiten jeder Erwartung der künftigen Brauchbarkeit entsprächen, und daß diese Arbeiten als redende Beweise der gründlichen Sachkenntnis und der Verdienste des Major v. Oppen um das Lehrinstitut bei dem Generaldirektorium aufbehalten werden sollten; das Generaldirektorium bedaure nichts so sehr, als daß die Versetzung des Majors nach Königsberg ihn wenigstens für jetzt zur Aufgabe des Unterrichts nötige, der auf die von des Königs Majestät beabsichtigte Bildung und Erziehung künftiger Forstmänner so großen Einfluß habe.

VI.

Oppen erstattete dem Minister regelmäßig „rapport“. Die Berichte waren meistens sehr gründlich. An eine vollständige Wiedergabe ist hier selbstverständlich nicht zu denken. Sie würden mehrere Druckbogen füllen. Die Mitteilung einiger Stücke aber scheint mir sehr zweckmäßig. Mein verehrter Kollege, Herr Prof. Schubert, hat sich auf meine Bitte einige der Oppenschen Berichte angesehen und die Art des Unterrichts für die damalige Zeit zweckmäßig entsprechend gefunden. Wenn eine erweiterte Wiedergabe der Berichte für wertvoll erachtet werden sollte, so müßten sie von einem Forstmanne durchgesehen werden.

Aus dem Bericht über die ersten Übungen im Freien vom 26. Sept. 1789 (Bl. 80):

„Vom 1. bis 15. Juli wurden die im Monat April vorgetragene Lehren der Arithmetik folgendermaßen angewendet: Wir nahmen an, es wäre uns aufgetragen, wir sollten den Holzbestand eines Blocks abschätzen, der 4500 Morgen enthielte, in 70 gleiche Schläge eingetheilet wäre und aus einem sehr melierten Holz sowohl in Ansehung der Holzarten als des Alters bestünde. Ferner nahmen wir an, es sey dieser oder jener Teil von einem Schlage oder von mehreren Schlägen mit dieser oder jener Holzart von diesem oder jenem Alter, gut, mittelmäßig oder schlecht bestanden und berechneten nun den Flächen-Innhalt eines solchen Theils. Sodann ward gezeigt, wie dieser gefundene Innhalt, in der unter dem 10. April 1787 ver-

ordneten Tabelle gehörig eingetragen würde. Nachdem diese Tabelle angefertiget war, nahmen wir an, ein Probemorgen dieses Blocks enthielte von gut bestandenem Holze 40 Klaftern, von mittelmäßigem 30 Klaftern und von schlecht bestandenem Holze 15 1/4 Klafter. Nun fertigten wir nach dieser Tabelle eine Recapitulation zur Bestimmung des gegenwärtigen und zukünftigen Holzbestandes von dem vorgenannten Block an. Endlich mittelten wir aus, wieviel von diesem Holze nach einer 140 jährigen Frakzion jährlich könnte abgegeben werden. Vorgenannte Tabelle nebst deren Recapitulation hat ein jeder von meinen Zuhörern berechnet, angefertiget und zur fernern Nachsicht ins Reine abgeschrieben." . . .

„Den 17. Juli gingen wir auf das Feld und machten den Anfang mit den Lehren der Geometrie, die daselbst von dieser Zeit an jederzeit praktisch und theoretisch zugleich sind vorgetragen worden." 1. Tag: Ausstecken einer geraden Linie, ihre Verlängerung, Messen. Allg. Hilfsmittel zum Durchstecken der Schlaglinien durch ein Gehölz. Einrichtung und Gebrauch des Astrolabii zum Aufnehmen und Ausstecken der Winkel usw.

20. Juli schlechtes Wetter. Deshalb zu Hause Anfang der Lehre von den Proportionen.

22. Juli. Wiederholung der ersten Lectionen. Einrichtung und Gebrauch der Bussole zur Aufnahme und zum Ausstecken der Winkel. „Sodann stachen wir eine gerade Linie aus und stellten uns dieselbe als ein Nummergestell vor, trugen auf dieselbe angenommene Breiten der Schläge und setzten Stangen ein, die Nummerpfähle bezeichnen mußten. In diesen also bemerkten Punkten stachen wir nun auf Nummergestell 1. mit dem Astrolabio, 2. mit der Bussole und 3. mit Stäben und Schnüren gleiche Winkel aus, wo wir uns dann die hiedurch erhaltenen Allignements als Schlagscheidungslinien vorstelten. Endlich ward gezeigt, wie die mit dem Astrolabio, mit der Bussole und mit Stäben und Schnüren aufgenommenen Winkel auf das Papier aufgetragen wurden."

25. Juli Regenwetter. Zu Hause Fortsetzung der Lehre von den Proportionen.

27. Juli Wiederholung der letzten Operationen auf dem Felde. Einrichtung des Meßtisches und Gebrauch zur Aufnahme und zum Ausstechen der Winkel. „Eigenschaften der senkrechten Linie" und der Parallellinien. Ausstechen senkrechter Linien auf verschiedene Arten.

29. Juli „machten wir auf das Feld ohne Instrumente blos mit Stäben und Schnüren von den letzten Operationen die folgenden Anwendungen 1. ward gezeigt, wie man untersuchen könne ob die Schlagscheidungslinien auf ihr Nummergestell senkrecht stünden; 2. wie von solchen senkrechten Schlagscheidungslinien die Allignementshügel, wenn sie verlohren gegangen wieder zu finden seien; 3. ward angenommen, die Schlaglinien machten aus dem Nummergestell einen spitzen oder stumpfen Winkel, wären aber miteinander parallel, und statt der Breite am Gestell wäre die Breite des Schlags im Eintheilungsregister angegeben, und es ward gezeigt, wie in diesen Fällen der Ort eines verlohren gegangenen Nummerpfahls wieder zu finden wäre a) wenn die Allignementshügel noch vorhanden b) wenn auch diese verlohren gegangen wären, wie dann beides der Ort des Nummerpfahls und das Allignement wieder zu finden wären."

31. Juli „wiederhohlten wir zuerst die letzten Operazionen. Sodann ward angenommen, daß die Breite am Gestell bekannt wären, überdem hätte man die Schlagscheidungslinien parallel gefunden und es ward gezeigt, wie in diesen Fällen blos mit Stäben und Schnüren der Ort eines verlohren gegangenen Nummerpfahls und ein verlohrenes Allignement wieder zu bestimmen wären. Ferner ward gezeigt, wie im Endpunkt einer nicht zu verlängernden Linie eine Perpendikuläre ausgestochen

werden könte und endlich ward hievon die Anwendung auf die richtige Verlängerung eines auf einen starken Baum treffenden Allignements gemacht."

4. August „ward gezeigt, wie blos mit Stäben und Schnüren ein verlohrener Nummerpfahl und das verlorne Allignement wieder richtig zu bestimmen wäre, wenn auch die Schlagscheidungslinien nicht parallel lieffen."

6. August Wiederholung der letzten Operationen. Sodann „ward gezeigt, wie man in dem Fall verfahren müsse, wenn die bey diesen Operazionen abzusteckenden Linien innerhalb den Schlägen fielen und daselbst ein Bruch oder ein anderes unzugängliches Terrain wäre."

10. Aug. Verschiedene Methoden zum Ausstecken parallel laufender Linien.

12. Aug. Aufnahme des Umfangs einer Blöße oder einer sonstigen Figur, „wenn in dieselbe eine Standlinie angenommen worden, und auf dieselbe durch Messung der Winkel mit dem Astrolabio, der Bussole oder dem Meßtisch die Lage von den Ecken der Figur bestimmt wird."

14. Aug. Auftragen der „letztlich aufgenommenen Figur auf das Papier". Sodann Fortsetzung der Proportionen.

Nach dieser Zeit gingen während der Abwesenheit Sr. Maj. vier Zuhörer auf Urlaub und ich konnte blos mit den beiden übrigen einige Wiederhohlungen anstellen."

2. Sept. „waren meine Zuhörer wieder beisammen und wir nahmen ein Stück Feld mit dem Astrolabio und der Meßkette auf, wo dann nicht allein gezeigt ward ein deutliches Brouillon, sondern auch die beßere Art, eine richtige Vermeßungs Tabelle zu führen."

4. Sept. Auftragen der vorhergehenden Figur auf das Papier.

7. Sept. Abmessung eines Stücks Feld mit Bussole und Meßkette. Darlegung der Methode der deutlichen Führung des Brouillons und der Vermeßungstabelle.

9. Sept. Auftragen dieser Figur auf das Papier.

usw. bis 25. Sept.

In der Anlage zu diesem Bericht sind die 6 Teilnehmer des Kursus, wie es bei allen Berichten der Fall ist, mit Namen aufgeführt. Allen Teilnehmern wird Aufmerksamkeit, Fleiß und volles Verständnis bescheinigt. Besonders hervorgehoben wird der schon oben S. 193 Abs. 4 von Burgsdorff gerühmte Feldjäger Gogrefe. Seine Fähigkeiten und Leistungen werden als hervorragende bezeichnet. Ebenso wird rühmend anerkannt, daß er ab und zu in Oranienburg der Taxation beiwohne, um das theoretisch Gelernte praktisch zu üben. Graf Arnim fand die gewählte Methode „ganz guth". Der Bericht wurde auch dem Forstrat Hennert, seit 1788 Direktor der Forstkartenkammer, vorgelegt. Dieser sprach aus (Bl. 79):

„Was darin aufgeführet, finde ich sehr instructif. Ohnmaßgeblich würde es gut seyn, wenn er von seinen Zuhörern eine Probe ihrer Arbeit mit einreichte, besonders von den angefertigten Taxations-Tabellen und aufgenommenen Zeichnungen. Man könnte ihm sodann ein Schema geben, wie jetzt die verschiedenen Holzbestände gezeichnet werden, damit sich die Feldjäger daran gewöhnen. Auch könnte man künftigen Sommer demselben Urlaub vom Regiment erbitten, und ihm mit seinen Scholaren eine Forst würklich zu vermessen geben, vieleicht könnte man wohl von den Scholaren guten Nutzen ziehen, wenn man sie in den Forsten zu Aufnahme der Schonungen und einer künftigen Umarbeitung der Forstkarten gebrauchte."

Der Minister scheint auf diese Vorschläge zunächst nicht eingegangen zu sein. Zeichnungen aber wurden später dem Ministerium häufiger vorgelegt.

Am 1. April 1790 sandte Oppen einen „General-Rapport“ für die Zeit seit 15. Januar 1789. Hiernach hatten 5 Teilnehmer nur 1 Monat, 8: 2½ Monate, 5: 4 Monate, 2: 6½ und 1: 7 Monate teilnehmen können. Von Januar bis März hatten 7 Feldjäger ganz regelmäßig, fleißig und „mit Nuzen“ teilgenommen; 2, darunter Gogrefe, wurden als „vorzüglich brauchbar“ und durch „vortreffliche Natur Gaben“ ausgezeichnet hervorgehoben.

Frühjahr 1791:

Messen der Baumhöhe, Verbessern der Fehler, wenn bei der Einteilung einer Forst die Nummerpfähle nicht richtig eingesetzt sind oder die Bezeichnungen des Allignements einer Schlaglinie vom Anfangs- und End-Nummerpfahl so ausgestochen sind, daß ihre Verlängerungen nicht in eine Linie fallen. Zwei Punkte, von welchen einer aus dem andern nicht gesehen werden kann, durch Alleen oder Gestelle mit einander zu verbinden. Sodann Vortrag der Eigenschaften ähnlicher Figuren und Anwendung auf das Vergrößern und Verkleinern aller Zeichnungen, auf das Aufnehmen einer Gegend usw.

Aus dem Bericht vom Januar 1792:

Es ward die Entstehung einer Quadratzahl und Ausziehung der Quadratwurzel gelehrt und sodann auf den Fall der einem Förster gestellten Aufgabe angewendet, einen Fleck von einem gegebenen Inhalt in Schonung zu legen, und wenn derselbe ein Quadrat sein soll, die Länge der Seite dieses Quadrats zu bestimmen. Die Lehre von den Verhältnissen und die Eigenschaften der Proporzionen; sodann angewendet auf grade, umgekehrte, zusammengesetzte Regeldetrie, wie auch auf Gesellschaftsrechnung. Bei letzteren Rechnungen wurde gezeigt, wie durch dieselben aus einer für Eichennutzholz eingenommenen Summe Geldes das Holz-, Stamm- und Pflanzgeld und aus einer für Brennholz angenommenen Summe Geldes das Holz- und Stammgeld zu bestimmen sei.

Nach dem Bericht vom April 1792 wurde in der Geometrie folgende Ordnung eingehalten:

1. Von Linien, wobei das Ausstecken und Messen der Linie gezeigt ward. 2. Von dem Winkeln und ihrem Maß. Hier nahm ich Gelegenheit, die Zuhörer mit denen zur Winkelmessung dienenden Instrumenten . . . bekannt zu machen. Ferner zeigte ich, wie mit diesen Instrumenten Winkel auf dem Felde ausgestochen, gemessen und wie diese also gemessenen Winkel auf das Papier getragen werden könnten. 3. Von der senkrechten und schrägen Linie. Hier ward gezeigt, wie senkrechte Linien auf dem Felde mit und ohne Instrumente ausgestochen werden müßten. Auch ward der Gebrauch des Kreutzmaßes gezeigt, wie mit demselben verlohren gegangenem Allignements der Schlaglinien erneuert werden könnten. 4. Von den Eigenschaften der Parallellinien und wie dieselben auf dem Felde auszustecken seien. 5. Von geraden Linien und Umkreisen, insofern sie einander angehen. 6. Von den Eigenschaften der in der Kreisfläche zu ziehenden Winkel, welche Eigenschaften ich auf die Verlängerung, eines auf einen starken Baum treffenden Allignements anwendete. 7. Von geraden Linien, die einen Raum einschließen, usw. 8. Von den Kennzeichen, nach welchen die Gleichheit der Dreyecke zu beurteilen ist, usw. 9. Von Vielecken. . . . 10. Von Proporzionallinien. . . . 11. Von den Kennzeichen, nach welchen die Aehnlichkeit der Dreiecke zu beurteilen ist. . . . 12. Von ähnlichen

Figuren. 13. Von Flächen. 14. Von Ausmessung der Flächen. 15. Von Verwandelung der Figuren. 16. Von Berechnung der Flächen. 17. Von der Vergleichung des Flächeninhalts der Figuren. 18. Von Einteilung der Figuren. 19. Berechnung des Körpers. Endlich ward zur praktischen Uebung mit der Aufnahme der Hasenheide der Anfang gemacht.

Der Bericht vom 14. Sept. 1800 lautet:

„Nach meinem letzten Rapport v. 29. Nov. 1799 war ich mit meinem Vortrage bis zur Einteilung der Figuren gekommen. Ich zeigte nun, wie eine jede Erdenfläche, sowohl in gleiche als verhältnismäßige Teile nach gewissen gegebenen Richtungen getheilt werden könnte. Auch versäumte ich nicht, diese Lehre auf das Forstwesen anzuwenden, um eine Forst in Jagen oder Schläge einzuteilen. Auch ward gezeigt, wie von einer Forst eine gewisse Anzahl Morgen nach einer jeden gegebenen Richtung abgeschnitten werden können, Wenn etwa das Stück Land in Erbpacht ausgethan werden solle. Nachdem ich nun glaubte, daß meine Zuhörer die Einteilungsmethode so verstanden hatten, daß sie ohne meine Hülfe arbeiten konnten, so gab ich einem Jeden ein irreguläres Vieleck auf, welches er sich entwerfen und als ein aufgenommenes Forstrevier vorstellen mußte. Dies ward berechnet, und sodann nach dieser Rechnung in 2 gleiche Teile getheilet. Die Richtung einer jeden Theilungs-Linie ward von mir bestimmt, welche dann auch zugleich die Richtung des Nummergestells abgab. Zu beiden Seiten dieses Gestells ward dann das Ganze in gleiche Schläge, deren Anzahl von mir aufgegeben ward, getheilet. Zuletzt zeigte ich dann, wie alle diese auf das Papier angedeutete Theilungs-Linien in die Forst angegeben werden müßten. Nachdem ich nun durch die Arbeit eines jeden meiner Zuhörer überzeugt worden war, daß sie mir gut verstanden hatten; so gingen wir nun zu den geometrischen Körpern über. Hier lehrte ich die Arten derselben kennen und zeigte zugleich meinen Zuhörern, welche von ihnen beim Forstwesen Anwendung fänden. Sodann lehrte ich, welche Linien zur Berechnung des Innhalts von einem solchen Körper auszumessen nötig wären, und hierauf schritten wir zur Berechnung selbst. Hier berechneten wir erstlich viereckigte Hölzer, deren Stärke ihrer ganzen Länge nach gleich war, ferner viereckigte Hölzer, deren Stärke am Zopfende schwächer als am Stammende war. Ebenso berechneten wir die runden Hölzer. Auch ward nicht vergessen, wenn der Werth eines Kubikfußes, von einem gleich stark viereckigten oder rundem Holz bekannt war, zu bestimmen, wieviel dieser Werth nach lauffenden Fußen betrüge. Die Berechnung der Körper war aber nicht allein in Kubik-Maßen, sondern auch Schacht- und Balken-Maßen gezeigt. Endlich lehrte ich die beim Forstwesen vorkommende andere Körper, als Hauffen, Klafter, Malter, Achtel miteinander zu vergleichen und ihr Verhältniß durch die einfachsten Zahlen zu bestimmen. Unter meinen Zuhörern befanden sich nun 5, denen es theils an guten Willen, teils an Fähigkeit mangelte, um den ferneren Vortrag mit Vorteil zu hören; demnach wurden diese 5 den 1. Januar dieses Jahres entlassen und der Unterricht wurde mit dem Uebrigen folgendermaßen fortgesetzt:

Die Trigonometrie solte nun vorgetragen werden, damit dies aber gründlich, deutlich und ohne Weitschweifigkeit geschehen konnte, ward zuerst die allgemeine Arithmetik vorgenommen, auf diese folgte die Auseinandersetzung der arithmetischen und geometrischen Progreßionen, und sodann die Lehre von den Logarithmen; nach welcher verschiedene Beyspiele, die auf das Forstwesen anwendbar sind, ausgeführt wurden. Nach den so eben gedachten Vorbereitungen konnten wir die Trigonometrie vornehmen, und diese ward sowohl zur Eintheilung der Forsten in Schläge angewendet, wenn in denselben ander Terrain, welches nicht zum Forstgrund gehöret, befindlich ist, als auch für das Militaire, um sich feste Punkte zu verschaffen, zwischen welchen das Detail einer Gegend nach dem Augenmaß eingetragen werden kann. Während aller dieser Lehren

war das Frühjahr herangerückt, wo es nun die Witterung erlaubte, die vorgedachten trigonometrischen Lehren auf das Feld auszuüben; dies geschah nun häufig und hierbei ward die vorhergehende Theorie desto anschaulicher gemacht. Nachdem ich aber versichert war, daß meine Zuhörer jetzt Begriffe genug hatten, um sich in vorkommenden Fällen helfen zu können, so nahm ich eine Gegend bey Berlin, gab meinen Zuhörern die festen Punkte dieser Gegend an, teilte diese Gegend ein, und gab jederzeit zweyen von diesen jungen Leuten einen Theil, um das Detail desselben einzutragen. Diese Arbeiten sind zu meiner Zufriedenheit ausgefallen, und ich überreiche sie hierbeikommend als Beweise des Fleißes meiner Zuhörer. Die Aufnahmen sowohl als die Zeichnungen sind von den Unterschriebenen selbst angefertiget worden, dies kann ich pflichtgemäß bezeugen. Was aber die Zeichnung im Ganzen von dieser Aufnahme betrifft, diese hat der Oberfeuerwerker Imme, weil die jungen Leute keine Zeit übrig hatten, zusammengetragen und gezeichnet. Außer diesen Zeichnungen haben meine Zuhörer ein jeder eine Zeichnung vom Ober-Baudepartement zur Probe-Charte erhalten, Verschiedene von ihnen haben diese Charten schon angefertiget, und sie sind mit Beifall aufgenommen worden; auch haben diese nach überstandenem Examen ein gutes Attest erhalten, welches ich von den Uebrigen zu hoffen auch Ursache habe. Indessen muß ich aus vorgedachten Gründen bitten, daß diese beikommenden Zeichnungen mir wieder zurückgegeben werden, damit ich sie dem . . Herrn v. Zastrow[1]) auch vorzeigen kan.

Nachdem ich mit meinen Zuhörern, alles das Vorgedachte durchgegangen war, so ward den 1. Aug. der Unterricht beendet und die Zuhörer gingen, auch mit dem Beifall der übrigen Lehrer, nehmlich dem der französischen Sprache, der pohlnischen Sprache und des deutschen Stils, nach Hause.

Der neue Unterricht hat den 15. Aug. seinen Anfang genommen und ich habe bei den mir jetzt anvertrauten Zuhörern, auch schon Ursache zu hoffen, daß ich aus denselben brauchbare Diener des Staates werde bilden können."

Bisweilen wird von Oppen berichtet, daß er die Zuhörer mit allen gedruckten Verordnungen bekannt gemacht habe, die „in Absicht des Aufnehmens, Einteilens und Abschätzens der Forsten" auf Kgl. Befehl erlassen seien. So z. B. Sept. 1790 (Bl. 105). Hier bat Oppen auch um Akteneinsicht, um seine eignen Kenntnisse über die ungedruckten Instruktionen zu vermehren. Der Minister ließ ihm eine Abschrift der Instruktion „zur Aufnahme der Forst-Situations Charten nebst Schema zur Charten Zeichnung" zustellen.

VII.

Für die Zeit des Beginnes war kein bestimmter Tag festgesetzt. Der erste Unterricht begann am 15. Januar 1789, der folgende am 9. Dez. 1790. Bisweilen begann er im Okt., meistens im August.

Ursprünglich war, wie oben bemerkt, für die Übungen im Sommer Köpenick in Aussicht genommen. So viel ich sehe, ist diese Idee noch vor Beginn des ersten Unterrichts aufgegeben worden. Nach den vorliegenden Berichten waren die Übungen sämtlich in der Nähe von Berlin: bald im Tiergarten, bald in der Hasenheide oder Jungfernheide, sehr häufig vor dem

[1]) Seit 1798 Chef des Reit. Feldjäger-Corps. Vgl. oben S. 15.

Oranienburger Tor in der Magistratsheide, dann aber 1802 zwischen Dahlsdorff und Heinersdorff.

Der Unterricht des Oppen war bis zum 1. Nov. 1793 im Kommandohause der Feldjäger beim Gastwirt Rittinger, sodann in einer Stube im Quartier des Herrn v. Oppen, seit Mai 1797 in dem von Bischofswerder für die Feldjäger gemieteten und von Zastrow beibehaltenen, oben S. 200, erwähntem Hause in der Großen Hamburgerstraße, wo auch die Volontärs unter der Aufsicht eines Oberjägers wohnten.

VIII.

Nicht ohne Wert scheint mir eine Übersicht über die dem Staate entstandenen Kosten:

1. Fortlaufende:

a. Honorar für Oppen, zunächst jährlich 300 rth. Im Mai 1793 — ohne Antrag — 40 rth. mehr[1]) für den „besonders wertvollen Unterricht." Als die Kasse nach 1 Jahr anfragte, ob 40 rth. wiederum zuzulegen seien, lautete die Antwort auf 60 rth. In späteren Jahren erhielt Oppen jährlich 400 rth. Das Gleiche erhielt Bennecke.

b. Für Heizung des Saals, täglich 3 gr.

c. Seit 1792 jährlich 10 rth. Kettenzieherlohn. Bei der Bitte um Bewilligung der letzteren bemerkte Oppen, die Zuhörer zeigten zwar „größte Lust", aber das Kettenziehen wäre ihnen zu beschwerlich.

2. Einmalige Ausgabe (1788) für Beschaffung der erforderlichen Utensilien, Tafel, Zirkel, Dreieck usw. 10 Thlr. 4 Gr., für 1 Astrolabium, 14 Zoll im Durchmesser, in 1/4 Grade geteilt, mit 1 Boussole 5 1/2 Zoll in 1/2 Grade geteilt und so eingerichtet, daß mit der Boussole besonders vermessen werden kann, nebst Nus und Hülsen, 3beinigem Stativ und Futteral: 70 Thlr.; 1 Meßtisch mit Charnier und Leisten das Papier zu befestigen: 4 Thlr.; 1 Linial, 18 Zoll lang mit Charnier Dioptern und Maasstab nebst Futteralkasten: 8 Thlr.; 1 Orientir-Boussole 2 1/2 Zoll im Durchmesser: 3 Thlr.; 1 Meßkette, 5 Dezimal-Ruth. lang: 5 Thlr.; 2 Meßkettenstäbe: 16 Gr. Sodann (1792) für Tische und Schemel im Hörsaal: 14 rth. 4 gr.[2]) ferner (1797) für Wasserwage nebst Futteral usw., 12 Fuß Richtscheidt, nebst Setzwage und andere Nivellierapparate: 14 rth. und 2 rth. 18 gr., später (1798) noch eine zweite Boussole mit Zubehör: 35 rth. 8 gr.

Der Antrag auf Bewilligung der zweiten Boussole wurde mit dem Hinweis auf die Zweckmäßigkeit begründet, die Zuhörer in 2 Teile zu teilen und von dem einen zum andern zu reiten. In dem ersten Antrag von 1788 empfahl Oppen für jeden Teilnehmer die Bewilligung eines Reißzeuges zu je 7 rth., im Ganzen 84 rth. Dies wurde in der Antwort ganz übergangen und war damit abgelehnt. Die Gesamtausgaben betrugen nach dem Gesagten: 167 Thlr. 2 Gr.

---

[1]) Derartige außerordentliche Belohnung nannte man damals bei Hoch und Niedrig „Douceur".

[2]) Anfangs hatte der Gastwirt Rittinger im Kommandohaus Tische und Stühle gestellt, auch für Heizung gesorgt. Er besorgte dies alles nach dem Bericht des Oppen vom Januar 1792 nicht zur Zufriedenheit. Oppen beauftragte eine Frau mit der Heizung und kaufte Tische und Stühle.

Achter Abschnitt.

Andere Lehrer der Forstbeflissenen.

In den Akten ist gelegentlich von dem forstwissenschaftlichen Unterrichte anderer Männer die Rede, ohne daß diese Akten nähere Auskunft geben. Diese Männer seien im Folgenden kurz hervorgehoben:

1. Georg Friedrich Krause.

Lebensgang und Schriftenverzeichnis, vgl. in Heß S. 195 flg. Seine „Trigonometrie" wurde nach einer in den Akten des Reit. Feldj.-Corps gefundenen Notiz in dem Oppenschen Institut als Lehrbuch benutzt.

Am 18. Juni 1802, also sofort nach Burgsdorffs Tode, erklärte sich der Oberforstrat Krause in einem Schreiben an das Generaldirektorium zur Übernahme der durch Burgdorffs Tod erledigten Geschäfte der forstwissenschaftlichen „Vorlesungen" [1]) bereit und bat um Übertragung unter Bewilligung des von Burgsdorff bezogenen Gehaltes von jährlich 500 Thl. Am 6. Juli 1802 wurde ihm von dem Oberlandforstmeister v. Bärensprung mitgeteilt, daß auf seinen Antrag der König durch K.-O. vom 1. Juli seinem Gesuch unter Bewilligung des Gehaltes entsprochen habe; das Forstdepartement erwarte einen Bericht nebst Plan, wie Krause den Lehrkursus für das ganze Jahr einzurichten gedenke, damit der bei der Einrichtung gehabte Zweck einer forstwissenschaftlichen Bildung des Jägerkorps und der sonst zu Forstbediensteten sich qualifizierenden Subjekte vollständig und mehr, als in den letzten Jahren geschehen sei, erreicht werde; Krause werde selbst dabei ermessen, daß sich sein Unterricht nicht über den mathematischen [2]) Teil der Forstkunde erstrecken dürfe, da dieser Teil von dem Hauptmann v. Oppen gelehrt werde; daß sich aber sein theoretischer und praktischer Unterricht in der Forstwissenschaft und deren Hilfsbranchen an jenen Unterricht werde anschließen, ihm teils zur Einleitung, teils zur Vervollständigung dienen, und zu dem Ende der Unterricht im Sommer den praktischen Teil, im Winter den theoretischen Teil betreffen müsse; Krause solle auch die Handbücher sowie Ort und Zeit des Anfangs und Aufhörens und sonstige Verhältnisse näher bestimmen, damit alsdann dem Publikum solche vom Forstdepartement bekannt gemacht werden könnten. — Vgl. Akten II, 90 Bl. 58. Weiteres ergibt sich aus den vorliegenden Akten leider nicht.

---

[1]) Das Wort „Vorlesungen" war zu eng. Burgsdorff hatte auch und zwar in erster Linie praktischen Unterricht im Walde zu erteilen. Weiter unten ist auch nicht von Vorlesungen, sondern von „forstwissenschaftlicher Bildung" die Rede, und sodann von „theoretischem und praktischem Unterricht".

[2]) Eine Neigung zu mathematischem Unterrichte war bei Krause ganz besonders zu erwarten, da er (1800) ein „Handbuch der mathematischen Forstwirtschaft zum Unterricht für das Reitende Feldjäger-Corps" veröffentlicht hatte.

2. Forstdepartementskommissar Junck. Unterricht über Forstvermessungen und Abschätzungen.

Akten des Geh. Staatsarchivs. Forstdep. II Tit. 103.

I. Am 9. Jan. 1802 schrieb der Forstdepartementskommissarius Junck an den Oberlandforstmeister:

Schon im vorigen Jahre habe er den Wunsch geäußert, einer gewissen Anzahl junger begabter Feldjäger, welche dereinst bei der Forstvermessung und Detaxation angestellt zu sein wünschten, vor Empfang von Aufträgen einigen Unterricht zu erteilen; die tägliche Erfahrung lehre, daß dergleichen jungen Leute, auch wenn sie wirklich beim Oberbaudepartement geprüft und gut bestanden hätten, sich anfangs dennoch nicht in jene Geschäfte zu finden wüßten; er gedenke, diesen Unterricht dergestalt zu erteilen, daß er einige Stunden in der Woche zur theoretischen Abhandlung des Abschätzungsgeschäfts in seiner Wohnung zu verwenden und sodann einen Tag in der Woche in benachbarten Forsten über das Vermessen und die Detaxation verschiedener Holzbestände Anweisung zu geben; dieser Unterricht werde das Gute haben, die dereinst mit Aufträgen zu versehenden Condukteurs mit dem Gange und Betriebe des Geschäfts vertraut zu machen, damit sie bessere und dankbarere Arbeiten lieferten; er selbst habe daran insofern gleichfalls ein großes Interesse, als die in der Sache unter seiner Direktion von ganz unkundigen jungen Herrn angefertigten Arbeiten ihn selbst nach 12jähriger Praxis als unwissend erscheinen ließen; bei seinem Unterricht werde er Gelegenheit finden, sich mit den jungen Feldjägern über die für sie unumgänglich notwendige Dinge der Forstwissenschaft einzulassen.

Der Oberlandforstmeister antwortete am 17. Januar:

das Forstdepartement sei mit Junck darin ganz einverstanden, daß eine Vorübung der Condukteurs dienlich sein werde, er sei deshalb zur Genehmigung des Vorschlags geneigt; aus der Eingabe des Junck ergebe sich aber nicht, auf welche Zuhörer er vorzüglich rechne; ein detailierter Plan über die Art des Unterrichts sowohl als auch die nähere Anzeige, ob schon Zuhörer dazu bestimmt seien, erscheine notwendig.

Junck antwortete am 29. Januar:

er rechne besonders auf die gegenwärtig im Institut Unterricht erhaltenden Volontärs des Reit. Jägerkorps, die sich bisher durch Fleiß und gute Applikation ausgezeichnet und an eine künftige Tätigkeit als Feldmesser ernstlich dächten; wegen der Zeit des Unterrichts und Tages der praktischen Arbeit gedenke er mit Hauptmann v. Oppen oder mit Major Belzig Rücksprache zu nehmen.

Hierauf erklärte der Oberlandforstmeister am 6. Febr.:

es sei dem Junck bekannt, daß v. Oppen in einem zweijährigen Kursus[1]) den Unterricht in den forstmathematischen Wissenschaften theoretisch und praktisch an einige dazu jedesmal bestimmte Volontärs aus dem Reitenden Korps erteile; sein Unterricht in der Arithmetik usw. sei sehr zweckmäßig, und derart, daß das Forstdepartement damit von Anfang der Einrichtung an vorzüglich zufrieden zu sein Ursache gehabt habe; Junck möge sich aus den Teilnehmern des letzten zweijährigen Kursus diejenigen aussuchen, welche sich zu Condukteurs und Taxatoren bei den Forstabschätzungen eigneten und in diesem Fache vorzüglich tüchtig und brauchbar zu werden versprächen; Junck werde seinen Unterricht dem des Oppen um so besser anschließen können, als die Teilnehmer seit vollen zwei Jahren gründlich unterrichtet seien; da in dem Kursus des Herrn

[1]) Die Dauer des Kurses war also ständig verlängert.

v. Oppen der specielle Gegenstand des Forstabschätzungsgeschäfts nicht so in Details auseinander gesetzt werden könne, als der jetzige Zweck des Lehrunterrichts des Junck es erfordere, so werde er mit dem Oppenschen Unterricht auf keine Weise in Kollision kommen, vielmehr eine Fortsetzung und die praktische Anwendung eines Teils eines Lehrkursus abgeben, über welches alles, sowie besonders Tag und Stunde, er sich mit Oppen zu „koncertiren" habe; im Uebrigen werde dem Junck die Verfolgung seines Planes gänzlich überlassen; das Departement sei im Voraus überzeugt, daß durch die Ausführung sehr viel Nutzen gestiftet und tüchtige Subjekte vorgebildet würden; Junck möge am Schluß seines Unterrichts, der nun unverzüglich seinen Anfang nehmen könne, einen Bericht nebst Liste der unterrichteten Subjekte einreichen.

Gleichzeitig ersuchte der Oberlandforstmeister den Herrn v. Oppen in der Erwartung, daß dieser von der Nützlichkeit und Notwendigkeit des Junckschen Unterrichts selbst überzeugt sein werde, um Unterstützung des Junck.

II. Weiteres ergaben die Akten leider nicht.[1]) In Bernhardt Bd. 3 S. 62 und S. 71 [43] wird ein Oberforstmeister „Junk" erwähnt. Dieser dürfte mit dem hier in Frage stehenden Junck identisch sein. Er wird als Oberforstmeister zu Gumbinnen (1829) genannt. Als 1818 die Stellung des Reitenden Feldjägerkorps in Frage stand, trat in Berlin eine Kommission von Oberforstmeistern zusammen. In dieser waren auch neben v. Kropff, v. Kleist, v. Schenk: Junk (a. a. O. S. 62).

3. David Gilly.

In der Verfügung des Oberlandforstmeisters vom 25. Dez. 1798 wurde den Jagdjunkern aufgegeben, unter anderem auch die Vorlesungen bei den Geh. Oberbauräten Gilly und Eytelwein (Eitelwein) über Baukunde zu hören.

David Gilly, geb. 1745, gest. 5. Mai 1808, war Geh. Oberbaurat; der Begründer eines verbesserten Landbauwesens. Gilly war auch Prüfer. Vgl. oben S. 240². Von seinen Schriften sind zu erwähnen:

1790. Beschreibung der feuerabhaltenden Lehmziegeldächer.
1796. Ueber Bohlendächer.
1798. Handbuch der Landbaukunst. 2 Bände.
1801. Abriß der Cameral-Bauwissenschaft.
1804. Anleitung zur Anwendung des Nivellierens. 3. Aufl., 1827.

Bei Gilly hörte z. B. der Jagdjunker v. Berner nach seinem Lebenslauf (II, 82 Bd. 3 Bl. 115).

4. Joh. Alb. Eytelwein.

Joh. Alb. Eytelwein, geb. 21. Dez. 1764, gest. 15. Aug. 1848, war Schüler der berühmten Kriegsschule des Generals v. Tempelhof, wurde Leutnant, widmete sich dann aber der Feldmeßkunde und dem Baufach, bestand 1786 die Prüfung als Feldmesser mit Auszeichnung, wurde Deichinspektor des Oderbruchs (Küstrin), 1794 Oberbaurat, 1799 Direktor der Bauakademie, war hervorragend an Regulierung der Oder, Warthe, Weichsel und des Njemen tätig. In seinem Fache bahnbrechend und von

---

[1]) Daß Junck von Burgsdorff gerühmt wurde, ist oben S. 196 erwähnt.

großer Bedeutung für die Hebung des Unterrichtswesens. Vgl. Allg. Dtsch. Biogr. Bd. 6 S. 464 und v. Hoyer das. Bd. 48 S. 462.

Von seinen zahlreichen Schriften seien nur folgende erwähnt: 1793 Aufgaben aus der angewandten Mathematik für Feldmesser, Ingenieure und Baumeister, (nach Hoyer epochemachend!); 1800 Konstruktion der Faschinenwerke; 1801 Handb. der Mechanik und Hydraulik (3. Aufl. 1842); 1808 Handb. der Statik fester Körper; 1810 Handb. der Perspektive; 1824 Höhere Analysis; 1826 Hydrostatik; 1837 Auflösung der höheren numerischen Gleichungen. Mit Gilly: Wasserbaukunst. Endlich: Kurze Darstellung der sphärischen Trigonometrie.

5. Oberforstrat Jester.

I. Mehrfach scheint Privatunterricht üblich gewesen zu sein. Oben S. 226 wurde bemerkt, daß Willdenow schon vor seinem amtlichen Lehrauftrag forstbotanischen Unterricht gegeben habe. Ebenso Oppen S. 235 Abs. 2. In den Akten II, 82 Bd. 1 Bl. 39 fand ich ferner eine Mitteilung über theoretischen Unterricht des Oberforstrats Jester zu Königsberg:

Am 18. Juni 1789 bat ein Herr v. Wedell zu Königsberg, nachdem er drei Jahre Jura studiert hatte, nunmehr sich aber dem Forstfache widmen wollte, den Grafen Arnim um die Erlaubnis, nun nicht die Vorlesungen des Herrn v. Burgsdorff in Berlin hören zu müssen, da ihm dies zu „kostbar" (kostspielig) sein würde, sondern sich in Königsberg weiter vorbilden zu lassen: er habe in Erfahrung gebracht, daß der Oberforstrat Jester die bei der Königsberger Kammer angestellten Forstrefe-rendare v. Schenk und v. Eberstein behufs Ihren künftigen Examina ein theoretisches Kollegium über Youngs Forstwissenschaft diesen Sommer zu lesen bereit sei; Wedell beabsichtige nach Beendigung des theoretischen Vortrags des Jester in ein Forstamt zu gehen, um auch die praktischen Forstkenntnisse zu erwerben.

Hierauf antwortete der Graf Arnim:

Diesem Gesuche könne deßhalb nicht entsprochen werden, weil der König den Besuch der forstwissenschaftlichen Vorlesungen des Burgsdorff befohlen habe; der Minister sei der Meinung, daß die Vorlesungen bei v. Burgsdorff auch zum Schlusse und dann vielleicht mit mehr Nutzen gehört werden könnten.

II. Über seinen Lebensgang findet sich eine Übersicht in Bernhardt, „Waldeigentum" Bd. 2 S. 341[59]:

Geb. 9. Okt. 1743 zu Königsberg. Studierte daselbst Jura, dann Bergbaukunde in Goslar und Clausthal, Land- und Forstwirtschaft nach Art der Kameralisten. Als Legationssekretär zu Wien fand er zu weiterer forstwissenschaftlicher Ausbildung auf einer Oberförsterei bei Wien Gelegenheit. Bibliothekar zu Königsberg, 1775 Kriegs- und Domänen-Rat, 1780 Forstdepartementsrat, 1788 Oberforstrat, 1805 Oberforstmeister. Vgl. im Uebrigen Bernhardt a. a. O., wo auch seine Leistungen im Gebiete des Schauspiels und der Oper erwähnt werden. Bernhardt betont auch die auffallende Erscheinung, daß Jester in einer Zeit Oberforstmeister wurde, als sonst nur Adelige zu dieser Stellung gelangten. Gestorben am 14. April 1822. Vgl. auch Ratzeburg S. 270 flg. Dieser erwähnt seine auf der Grundlage von Reisen in Deutschland, Frankreich, Schweiz, Italien, erworbene hohe wissenschaftliche Bildung und große Erfahrung.

III. Schriften des Jester, soweit sie für den Forstmann in Betracht kommen:

1. 1793 bis 1808. Teil 1 bis 5. Ueber die kleine Jagd, zum Gebrauche angehender Jäger und Jagdliebhaber. 2. Aufl. 1817. 4. Aufl. von Frhr. v. Berg. Teil 1 und 2. 1859.
2. 1816. Anleitung zur Kenntnis und zweckmäßigen Zugutemachung der Nutzhölzer. Jungen angehenden Forstmännern gewidmet. 3 Bd.
3. 1817. Erfahrungen über Borkenkäfer und Raupenfraß in Hartigs Forst- und Jagd-Archiv. Bd. 2, Heft 4, S. 45 flg. (22 Seiten).

Neunter Abschnitt.

Prüfungen.

Lit.: Pfeil, Forstgesch. S. 245; Bernhardt, Waldeigentum Bd. 3 S. 70, 71; Schwappach, Handb. S. 579 (mit Hinweisen auf Österreich 1766 und 1786).

Einen erschöpfenden Aufsatz über die Entwicklung des Prüfungswesens in der Zeit der Anfänge des forstwissenschaftlichen Unterrichts vermag ich nicht zu liefern. Erwähnt sind schon oben:

1. Der Vorschlag eines Tentamen von Gleditsch (S. 51),
2. Prüfung der Lehrlinge (S. 110),
3. Vorschlag des Grafen Arnim zur Prüfung der Feldjäger (S. 235 Abs. 3) und Antwort des Obersten von Geusau (S. 235 Abs. 4),
4. Tentamen derer, die sich zu Jagdjunkern melden (S. 117 Abs. 1 u. Abs. 3),
5. Prüfung der Jagdjunker (S. 117 Abs. 3),
6. Vorläufer zu den vom Grafen Arnim eingeführten Prüfungen war die Aufforderung an Burgsdorff zur Abfassung eines Handbuchs für die Prüfung der Forstbedienten sowohl aus dem reitenden als aus dem Fußjägerkorps (S. 133).

Im Folgenden gebe ich aus den über Prüfungen gefundenen Blättern einige kennzeichende Bruchstücke.

I.

Am 6. März 1787 erließ der König durch Graf Arnim folgendes „Commissorium für die in Forst- und Jagd-Sachen angesetzte Examinations-Commission“ [1]) (II, 83 Bl. 9 flg.):

„Wir haben Allerhöchstselbst zum Besten unseres Dienstes höchstnöthig gefunden, daß diejenigen, welche sich zu Forstbedienungen melden und solche zu erhalten wünschen, vorher genau geprüft werden, ob ihre Fähigkeiten und Kenntnisse in der Forst- und Jagd-Wissenschaft von der Beschaffenheit sind, daß sie nicht nur den ihnen anvertraut werdenden Posten mit den erforderlichen Vorkenntnissen antreten können, sondern auch dem bey ihrer Ansetzung vorliegenden Zweck gehörig entsprechen.

Wir verordnen demnach hiermit, daß die Prüfung der Subjecte in der Jagd- und Forst-Wissenschaft, aus dem Forst Departement des Generaldirektorii von zwey oder drey Geh. Finanz Räthen und zwar jetzt von den ... v. Ernst, Baerensprung

[1]) Sie wurde bald Forst-, bald Oberforstexaminationskommission genannt.

und Morgenlaender, ferner durch den jedesmaligen Churmärkischen Landjägermeister und also jetzt durch den Hof- und Landjägermeister Freiherrn v. Stein geschehen, diese die jetzige Commission ausmachen, und die Candidaten prüfen sollen: Wozu die Commission auch den Geh. Rat und Prof. Meyer[1]) mit hinzu ziehen kann. Auch hat dieselbe über die Prüfungen die nötigen Protokolle abzuhalten, und mit ihren gutachtlichen Berichten hiernächst einzureichen. Ferner verordnen Wir hiermit, daß demjenigen, welcher mehr, als bloß Förster werden will, ein Thema in Forstsachen, um seine Fähigkeit in der Feder zu ersehen, zur schriftlichen Ausarbeitung aufgegeben werde. Hingegen wird von demjenigen, welcher blos Förster werden will, diese Ausarbeitung nicht erfordert. Sowie überhaupt das mündliche Examen der Förster allein durch den Landjägermeister, jedoch in pleno der Commission geschiehet.

Hiernächst wird bei demjenigen Candidaten, welcher hier nicht schon bekannt ist, hiermit festgesetzet, daß derselbe sowohl ein curriculum vitae, als auch ein testimonium seines Wolverhaltens beyzubringen hat.

Wornach also die Commission sich gehörig zu achten hat."

II.

In den Akten II, 83 Bd. 1 befinden sich zwischen Bl. 1 und 2 als lose Einlagen Prüfungsprotokolle vom 5. April, 9. und 16. Mai 1788. An diesen Tagen scheinen die ersten Prüfungen nach dem „Commissorium" abgehalten zu sein. Die vom 5. April geschah mit dem Obristen v. Wedell, die vom 9. Mai mit dem Fußjäger Schönrock, die am 16. Mai mit dem gewesenen Leutnant des Granges. Zur Kennzeichnung des damaligen Standes der Anforderungen teile ich folgendes mit:

In der Prüfung am 5. April wurden 20 Fragen vorgelegt:

1. Auf wievielfache Art kann eine Forst genutzt werden? — Antwort: In Ansehung des Grunds und Bodens, hiernächst in Ansehung der Bäume, sowohl der Früchte als der Substanz selbst und der wilden Tiere oder der Jagd.

2. Welche Arten der Früchte oder der Mast wären? — Antwort: Von der Eiche und Rotbuche hauptsächlich.

3. Wieviel Arten der Eichen es gäbe? — Antwort: Sommer- und Stein-Eichen.

4. Worauf es ankommt, wenn ein Forst mit Conservation benutzt werden solle? — Antwort: Man müsse sie in Schläge theilen und nicht mehr als einen Schlag abholzen und wieder in Schonung legen.

5. Den wievielsten Schlag man abholzen müsse. — Antwort: In 70 Schläge könne man die Forsten einteilen.

6. Ob diese Beantwortung sich auf alle Holzsorten anwenden lasse? — Antwort: Nein; nur auf Tannen und Kienen, nicht auf Eichen und Buchen; die Eiche erfordere einen Zeitraum von 300 Jahren, wenn sie völlig auswachsen solle, und die Buche 180 Jahre.

7. Welche Holzsorten es noch mehr gebe und inwieviel Schläge solche einzuteilen wären.

8. Wie die Holzsorten überhaupt eingeteilt würden?

9. Wie das Laub und Nadelholz in Ansehung seines Wachstums unterschieden, nach geschehner Abholzung?

---

[1]) Von dieser Ermächtigung ist in den mir vorgelegenen Akten nicht Gebrauch gemacht.

10. Wann die Laubhölzer abgetrieben werden müßten, wenn sie wieder aus der Wurzel ausschlagen sollten.

Sodann ein zweiter Examinator:

11. Ob ihm die zweite Einteilung der Holzsorten nämlich in hart und weich Holz bekannt sey?

12. Ob es auch unter den Nadelhölzern hart und weichholz gebe und wieviel Sorten Nadelhölzer ihm bekannt wären?

13. Von der Nutzung der Eiche.

14. Von der Anziehung der Eiche.

15. Ob die Eiche eine Pfahlwurzel habe?

16. Wann der Samen der Eiche reif werde?

17. Von der Nutzung der Rotbüche.

18. Wie viel auf einen Morgen zur Aussaat von Eicheln und Buchnüssen gerechnet würden?

19. Wie bei Anlegung des Kiehnen Holzes zu verfahren sey?

20. Zu welcher Jahreszeit der Saamen von der Rühster, Esche und Ahorn reif würde?

21. Von der Jagd, wie sie eingeteilet werde.

NB. Zu Nr. 21 ist bemerkt: „Uebrigens wußte derselbe, obgleich ihm nicht alle bey der Jagd üblichen Ausdrücke bekannt waren, doch über die pflegliche Behandlung der Jagd und über die Conservation des Wildprets ziemliche Auskunft zu geben."

III.

Über die Prüfung der zu Städteforstdiensten in Vorschlag kommenden Feldjäger verordnete der König am 21. Aug. 1788.

Die Stelle des Stadtförsters zu Straußberg war erledigt. Der Gen.-Maj. des Granges wurde „requirirt", 3 Jäger zur Wahl abzusenden, diese aber anzuweisen, sich zunächst bei dem Städteforstmeister v. Rieben zum Tentamen über ihre Forstkenntnisse zu melden, auch den vom Magistrat vorläufig gewählten Feldjäger Hoene „allenfalls mitzuernennen". Das Wahlprotokoll sollte eingesandt werden. Im Anschlusse hieran wurde verordnet:

In Ansehung der städtischen Unterförster, Heideläufer und Schützen, könne es bei der bisherigen Verfassung verbleiben, indem es bei diesem hauptsächlich auf Tätigkeit und Ehrlichkeit ankomme und die etwa noch erforderliche Sachkenntnis von ihnen schon als Feldjägern erwartet werden könne. Anlangend aber die eigentlichen Stadtförster, welche ein Revier zu respicieren, Holzanweisungen zum Geschäfte hätten, so sei es allerdings notwendig, daß man sich zuvor von ihrer Sachkenntniß überzeuge, indem nicht alle Feldjäger eben deswegen auch Forstsachverständige seien; selbige von der Forstexaminationskommission prüfen zu lassen.

„Wir haben daher resolviret, und setzen hiermit für die Zukunft fest, daß der Städte-Forstmeister jederzeit die zur Wahl ernannten Feldjäger vorher tentiren, über ihre Fähigkeiten ein Protokoll aufnehmen und dann dem Magistrat zur eigentlichen Wahl zustellen soll, und hierdurch wird das Wahl-Recht der Magistrate weder gekränkt noch beeinträchtiget, indem ja auch die erwählten membra Magistratus und städt. Bedienten sich vorher dem tentamini des Steuer-Raths unterwerfen müssen. . . ."

Unter demselben Datum erging die oben S. 235 erwähnte Anfrage an Geusau nach Prüfung der 12 tüchtigsten F.-J. (Schluß folgt.)

Zur Kienzopf-Krankheit.

Ein erneuter Infektionserfolg mit Äcidiensporen.

Von Oberförster **Haack** in Oberf. Thiergarten bei Annaburg.

Im Anschluß an die letzthin in dieser Zeitschrift erschienenen Aufsätze über den Kienzopf [1]) dürfte das Ergebnis eines neuen kleinen Infektionsversuches, den ich am 5. Juli 1913 in der Oberförsterei Thiergarten ausgeführt habe, nicht ohne Interesse sein. In Fortführung der früher ausführlich beschriebenen Versuche impfte ich an dem genannten Tage zwei am Rande einer 15 jährigen Dickung stehende kienzopfkranke Kiefern an mehreren Zweigen mit Äcidiensporen.

Baum I hatte nur eine, dabei sehr üppige Fruchtstelle und zwar am Hauptstamm; diese wurde nicht entfernt. Infiziert wurden auf ihm die Triebspitzen eines Seitenzweiges, nachdem auf ihnen wie bei früheren gleichartigen Infektionen mit dem Messer kleine Verletzungen hervorgerufen waren.

Baum II wies zwei sehr kräftige Fruchtstellen auf; beide befanden sich an noch benadelten Trieben von Seitenzweigen; sie wurden beide vor Beginn des Versuchs entfernt. An drei Zweigspitzen, die durch angehängte Drahtösen sicher gekennzeichnet waren, wurden hier in gleicher Weise Infektionen vorgenommen und zwar an Trieben von 1911 und 1912 sowie an den jungen Sprossen von 1913.

Auf Baum I ist bis heute weder an infizierter noch an nicht infizierter Stelle eine neue Fruchtstelle aufgetreten. Auf Baum II fielen dagegen im Frühjahr 1915, wie mir ins Feld mitgeteilt wurde, eine Anzahl leuchtend roter Fruchtstellen sehr auf, namentlich auch solche, die sich auf infizierten Zweigen befanden.

Gelegentlich eines Heimaturlaubs habe ich jetzt (im Februar 1916) die Bäume ganz genau untersucht und dabei alle Fruchtstellen abgeerntet. Das Ergebnis ist folgendes:

An allen 3 infizierten Zweigen finden sich sehr üppige Fruchtstellen und zwar sämtlich an Trieben 1912 und am Grunde der Triebe 1913, also gerade an den Stellen, an denen ihr Auftreten nach dem Ergebnis der früheren Infektionsversuche zu erwarten stand. Im ganzen sind es 6 deutlich von einander getrennte Fruchtstellen, von denen sich auf einem der infizierten Zweige drei, auf einem anderen zwei und auf dem dritten eine befinden.

---

[1]) Haack, „Der Kienzopf". 1914, S. 3 ff.
Schultz, „Zur Bekämpfung des Kienzopfes". 1915, S. 8 ff.

Auf allen übrigen Zweigen des Baumes sind im ganzen nur noch 4 Fruchtstellen aufgetreten. Von diesen sitzt eine an einem Quirl 1910/11; die drei anderen sitzen an Quirlen 1911/12. Zwei von den letzteren waren schon im Frühjahr 1914 beobachtet und 1915 bereits abgestorben. Es handelt sich hier jedenfalls um natürliche Infektionen, die wahrscheinlich schon vor 1913, unabhängig von meiner künstlichen Infektion, zustande gekommen sind. Im Jahre 1913, wo ich die alten Fruchtstellen rechtzeitig abgeschnitten habe, werden außer an meinen Infektionsstellen keine Ansteckungen erfolgt sein.

Dies Ergebnis stellt sich uns im Verein mit den früheren, gleichartig verlaufenen Versuchen als ein neuer offensichtlicher Erfolg einer Äcidieninfektion der Kiefer dar. Denn daß der Erfolg auf einen Zufall zurückzuführen sein könnte, ist ausgeschlossen. Sollten diese Fruchtstellen etwa nicht auf die künstliche Infektion zurückzuführen sein, so hätten sie nach der Lehre der Wahrscheinlichkeit wenigstens annähernd gleichmäßig über die Baumkrone hin verteilt sein müssen; zum mindesten könnten sie dann unmöglich sämtlich nur auf infizierten Zweigen sitzen. Wenn hier kein Infektionserfolg vorläge, müßten den 6 auf den infizierten Zweigen gefundenen Fruchtstellen, da noch lange nicht der zehnte Teil aller Zweige des Baumes infiziert war, auf den nicht infizierten Trieben 1912/13 mindestens $9 \times 6 = 54$ gleicher Fruchtstellen entsprechen. Statt dessen sind all diese Jahrestriebe völlig frei, und auch die älteren Triebe, die von 1910/11 und 1911/12, tragen auf dem ganzen übrigen Boden nicht mehr als 4 Fruchtstellen.

Dieser neue, die bisherigen Erfahrungen bestätigende Infektionserfolg, gibt uns eine erwünschte weitere Gewähr für die Richtigkeit der gewonnenen Anschauungen.

Vergleichen wir nun die bei unseren Versuchen ermittelten Tatsachen und die darauf gegründeten Vorstellungen von der Übertragung der Kienzopfkrankheit mit den Feststellungen, die der Oberförster Schultz auf Grund seiner eigenen sorgsamen Beobachtungen sowie der von dem Forstrat Herrmann veranstalteten Umfragen[1]) a.a.O. gemacht hat, so ergibt sich zwischen beiden eine auffallende Übereinstimmung.

Es ist einleuchtend, daß eine direkte Ansteckung durch Äcidiensporen (ähnlich wie beim Kiefernbaumschwamm) mindestens in älteren Beständen ein vorwiegend gruppenweises Auftreten der Krankheit zur Wahrscheinlichkeit machen muß. Zu der Behauptung, daß die Tatsachen draußen in den Beständen dieser Wahrscheinlichkeit wirklich entsprechen, standen mir

---

[1]) Verhandlungen des Preuß. Forstvereins für die Provinzen Ost- und Westpreußen 1913 zu Braunsberg: „Über den gegenwärtigen Stand der Kienzopffrage in Wissenschaft und Praxis".

bei Niederschrift meines vorigen Aufsatzes nicht hinreichend sichere Grundlagen zur Verfügung; ich mußte die Beantwortung dieser Frage vielmehr einer weiteren daraufhingerichteten genauen Beobachtung vorbehalten. In dieser Hinsicht bringt nun der Aufsatz des Oberförsters Schultz außerordentlich interessante Tatsachen. Ihm und dem Forstrat Herrmann standen im Gegensatz zu den seit Jahrzehnten sorgsam durchforsteten Märkischen Revieren, in denen ich vorwiegend meine Beobachtungen gemacht hatte, für ihre Feststellungen und Untersuchungen reichlich urwüchsige Bestände fast jeden Alters zur Verfügung, in welche die Art bis vor kurzem noch kaum eingegriffen hatte. Das Ergebnis der umfangreichen in solchen Beständen vorgenommenen Feststellungen ist, daß die nesterweise Erkrankung tatsächlich überwiegt. Die Ermittlung dieser Tatsache gerade auch in weiten einförmigen westpreußischen Kiefernheiden, in denen andere als Wechselwirte in Frage kommende Begleitpflanzen der Kiefer garnicht vorhanden sind, stimmt genau mit den Schlußfolgerungen überein, die ich aus meinen nun wieder erneuten Infektionserfolgen ziehen mußte; sie weist uns deutlich darauf hin, in wie großem Umfange die Krankheit in unseren Beständen von Baum zu Baum direkt durch die Äcidien übertragen werden muß.

Auch im übrigen stehen meine Versuchsergebnisse mit den Beobachtungen von Schultz durchaus im Einklang. Wie ich aus meinen Infektions-Erfolgen bezw. -Mißerfolgen den Schluß gezogen habe, daß die Empfänglichkeit für die Ansteckung individuell verschieden sein muß, so kommt auch er auf Grund seiner draußen gemachten Beobachtungen zu genau derselben Anschauung. Sehr beachtenswert erscheinen dabei für die fürdere Bearbeitung dieser einer weiteren Klärung noch dringend bedürfenden Fragen die von Schultz auf S. 13 und 14 gemachten Angaben, auf Grund deren er äußert, „es habe den Anschein, als ob die Disposition für die Erkrankung nur zeitweise und oft nur an einzelnen Zweigen vorhanden sei". Dieser, weiterer Begründung indessen einstweilen noch entbehrenden Anschauung würden auch meine Infektionsergebnisse insofern nicht widersprechen, als Infektionen an bereits einmal erkrankten Stämmen zwar in den meisten, jedoch nicht in allen Fällen Erfolg gehabt haben.

Ich möchte hier jedoch wiederholen, worauf ich in meinem früheren Aufsatz bereits auf S. 34 hingewiesen habe, daß die augenscheinlich größere Empfänglichkeit einzelner Kiefern nicht etwa „in einer gewissen Schwächung der Lebensenergie des betreffenden Baumes" zu suchen ist, wie der Forstrat Herrmann meint[1]); ich habe im Gegenteil Infektionserfolge häufig

[1]) Herrmann, „Über die Kienzopfkrankheit der Kiefer". 37. Bericht des Westpr. Bot. Zool. Vereins 1914. H. erklärt die Erscheinung, daß oft einzelne Bäume oder Äste sonst gesunder Bäume von dem Pilz in besonderem Maße befallen sind, damit, „daß sie durch besondere äußere Einflüsse in einen Zustand versetzt sind, der dem

gerade an den kräftigsten Trieben erzielt, wie wir denn auch die Krankheit in den Beständen keineswegs überwiegend an schwächlichen Stämmen und Zweigen auftreten sehen.

Von besonderem Interesse für die Biologie sowie für die Bekämpfung des Pilzes ist, worauf noch zum Schluß hingewiesen sein möge, die von Schultz gemachte Mitteilung, daß er die Krankheit in seinem Revier häufig schon in jungen Kulturen beobachtet hat. So erwähnt er einen Fall, wo in einer 7 jährigen Kultur beim Ziehen von Notatus-Kiefern auf 3 ha Fläche 8 mit Acidien besetzte Pflanzen gefunden wurden. Der Blick für diese Krankheitsbilder wird leicht geschärft werden; dann wird es nicht schwer sein, so, wie Schultz es fordert, in verseuchten Revieren schon die Kulturen gelegentlich der Säuberung von roten Kiefern auch auf Kienkiefern nachsehen zu lassen. Und ein durch Übung geschärfter Blick wird auch in älteren Beständen die von Schultz treffend gekennzeichneten Merkmale für die besonders gefährlichen Formen der Erkrankung leicht auszufinden vermögen, so daß eine wirksame Bekämpfung dieser Krankheit im Sinne der für die preußischen Staatsforsten erlassenen Bestimmungen auf keine unüberwindlichen Hindernisse stoßen kann.

Krankheitserreger . . . besonders günstige Bedingungen bietet." Und solche Bedingungen meint er, seien auf einem nicht in voller Lebenskraft stehenden Baume viel eher als auf einem gesunden Baume gegeben. Er denkt dabei augenscheinlich daran, daß Verschiedenheiten im Wassergehalt der betreffenden Baumteile eine Rolle spielen möchten. Denn als Analogie verweist er auf die Untersuchungen von Münch, nach denen die Bläuepilze zu ihrem Gedeihen im Holzkörper ein ganz bestimmtes Gehalt an Luft und Feuchtigkeit bedürfen, sowie auf einen von Frh. v. Tubeuf 1913 im 8. Heft der Naturw. Zeitschr. für Forst- und Landw. veröffentlichten Aufsatz über die Kiefernschütte, in dem dieser behauptet, daß eine gewisse Welkheit der Kiefernnadel Vorbedingung für eine erfolgreiche Infektion durch den Schüttepilz sei. Die für den Schüttebefall empfänglichen, dem natürlichen Absterben entgegengehende Altholznadel und die auf den Kulturen erkrankende Jungwuchsnadel sollen nach v. Tubeuf eben deshalb für die Krankheit disponiert sein, weil beide (die Jungwuchsnadel ev. nur in Trockenperioden vorübergehend) ihren Turgor verlieren und in einen Welkezustand geraten; voll turgescente Nadeln soll die Schütte nicht angreifen können. Dieser von v. Tubeuf mit großer Bestimmtheit vorgetragenen Meinung und den darauf aufgebauten Ansichten über Leben und Verbreitungsweise des Schüttepilzes kann ich wie vielen anderen Ausführungen des genannten Aufsatzes, der sich mit meinen Schütte-Untersuchungen befaßt, nicht beipflichten, da sie sich in direktem Gegensatz zu gegenteiligen von mir erzielten Versuchsresultaten befinden; zudem stehen sie mit den tatsächlich draußen zu machenden Beobachtungen nicht im Einklang. Das Wesen der Disposition für eine Erkrankung durch den Kienzopf, ebenso wie durch den Schüttepilz, wird auf so einfache mechanische Weise nicht zu erklären sein.

Über die sardisch-corsischen Hasen.

Von Dr. **Anton Krauße**, Eberswalde.

Mit der Systematik der europäischen Hasen hat sich in neuerer Zeit, 1908, Hilzheimer eingehender befaßt.

Daraus ist zu ersehen, daß es um die Kenntnis der Hasen von Sardinien und Corsica sehr schlecht steht. Nur wenige Exemplare von den beiden großen Inseln sind den Systematikern zu Gesicht gekommen. Von Corsica sah De Winton ein Stück, von Sardinien sah De Winton ebenfalls ein Exemplar, Hilzheimer sah von Sardinien zwei Exemplare; wieviel Wagner von Sardinien gesehen, weiß ich nicht, jedenfalls nicht viel. Weiter finde ich nichts in der systematischen Literatur, soweit diese mir zugänglich. Daraufhin hat man drei Arten oder Unterarten gegründet: Lepus mediterraneus Wagner [Sardinien], L. corsicanus De Winton [Corsica] und L. europaeus sardus Hilzheimer [Sardinien]!

Diese drei Hasenarten sind folgendermaßen beschrieben.

Lepus mediterraneus Wagner 1841.

Von diesem „Lepus mediterraneus typicus Wagner" gibt Hilzheimer folgende Beschreibung:

„Oberlänge 120 mm, Hinterfuß 110 mm.

Balg: Rücken schwarz und fahlgelb meliert (sehr viel schwarz). Stirn und Nasenlöcher ähnlich, aber noch dunkler. Seiten und Oberschenkel fahler, mehr grau. Hals mehr rötlich. Brust und Extremitäten außen lebhaft braunrot, welche Farbe an den hinteren allmählich in die fahlgrau und schwarz melierte der Oberschenkel übergeht. Ohren außerordentlich lang, hintere Außenseite mit spärlichen weißen Haaren, Fleck an der Spitze schwarz, nach unten unscharf begrenzt, „zwar ebenso tief als beim gemeinen Hasen herab, doch nur als ein schmaler Saum, der weiter hinab durch einen weißen ersetzt wird". (Wagner.) Ferner auf der Innenseit unter dem schwarzen Saum ein lebhafter brauner Querstreifen mindestens an der Spitze, der manchmal tief herabzieht. Nacken lebhaft rostrot mit violetter Tönung. Basis der Unterwolle grau, nicht weiß.

Typischer Fundort: Sardinien.

Verbreitung: Sardinien (ganz?).

Anmerkung. Beide sardinische Hasen der Straßburger Sammlung, die am 27. und 26. Januar 1906 (Winterkleid!) erlegt sind, haben auf der Stirn eine Bläße, die sich beim L. europaeus typicus höchstens im Jugendkleid (Blasius) zeigt. Diese Bläße scheint sehr konstant beim L. e. mediterraneus zu sein. (Vergl. Simroth, Bemerk. ü. d. Tierw. Sard. in Verh. d. d. zool. Ges. 1905, S. 173.) In jeder Weise, Färbung der Ohren, Bläße auf der Stirn usw., stimmte sie mit zwei Hasen überein, die genannte Sammlung

aus Algier besitzt. (Algier 1864, Constantine 1847.) Diese sind nur durch etwas blassere Färbung vom sardinischen unterschieden. Sie stimmen mit De Wintons Beschreibung des L. kabylicus überein, welcher somit nur als L. mediterraneus kabylius zu bezeichnen sein dürfte. Allerdings erwähnt De Winton nichts von einem weißen Fleck auf der Stirn. Es wäre noch zu untersuchen, ob und wie weit dies ein beständiger Charakter ist." . . .

(Außer diesem „typicus" kennt Hilzheimer noch einen creticus; der Vollständigkeit halber sei auch dieser hier erwähnt.

Mit Vorbehalt stellt Hilzheimer den creticus Thomas zu L. mediterraneus Wagner, „da er im Verhältnis der Oberlänge zum Hinterfuß sich an L. mediterraneus anschließt. Die Farbe scheint allerdings etwas davon verschieden, weniger lebhaft zu sein". Hilzheimer sah kein Exemplar, er gibt die Beschreibung nach Thomas: „Oberlänge 125 mm, Hinterfüße 105 mm. Balg: Nacken hell ledergelb mit schwarz meliert, nach hinten heller, weißlich werdend. An den Seiten etwas rötlich. Nacken, Hals, Brust, Schenkel und vordere Seite der Vorderläufe lederbraun. Bauch, Innenseite der Läufe, Kinn weiß. Oberseite des Kopfes wie Rücken aber dunkler. Backen graulich, fast weiß. Löffel mit schwarzer Spitze, hintere Außenseite weiß. Der hellste von allen Hasen des Mittelländischen Meeres.)

Lepus europaeus sardus Hilzheimer 1908.

„Es scheint" — sagt Hilzheimer — „als ob auf Sardinien noch mehr Hasenarten vorhanden wären. Zwar spricht der neueste Beobachter, Simroth (Pendulationstheorie, Leipzig 1907, S. 370), von einem variieren. Aber es scheint doch, als ob die Variationen nicht regellos durcheinander gehen, sondern an bestimmte Lokalitäten gebunden wären, wenigstens sagt schon Wagner, daß die Hasen der Hochebenen bei Nurri und Escalaplana größer seien, als die der Niederungen. So scheint es auch, als hätte De Winton nicht einen L. mediterraneus vor sich gehabt. Schon die Länge der Ohren spricht dagegen. Wagner sagt, indem er L. mediterraneus und L. europaeus vergleicht: „Seine Ohren (L. mediterraneus) sind zwar ebenfalls länger als der Kopf, sind es aber in noch höherem Grade als bei diesem." Ihre Länge beträgt nach Wagner 4" 3'''. De Winton nennt die Ohren: „The ears are rather short in proportion." Ihre Länge beträgt nach seinen Angaben 96 mm. Auch in der Farbe sind Unterschiede, so nennt Wagner die Bauchfarbe „gelblichweiß". „Die rötliche Farbe des Nackens kontrastiert sehr mit der übrigen Färbung der Oberseite." Nach De Winton ist die Bauchfarbe: „pure white" und „there are no sharp lines between the colours in any part etc." Diese Beispiele mögen genügen als Beweis, daß De Winton nicht den L. mediterraneus untersucht hat, sondern einen Vertreter der

kleinen Art von L. europaeus. Ich möchte für diese neue Art den Namen L. europaeus sardus vorschlagen (Beschreibung und Maße siehe bei De Winton), falls sich herausstellt, daß sie von L. e. granatensis verschieden ist."

Diese „Unterart" sah Hilzheimer nicht. De Winton, der sie als „Art" — „mediterraneus" — beschreibt, hatte ein Stück. Seine Beschreibung lautet:

„A description of this hare is given here fore sake of comparison, especially in regard to the measurements of the skull.

Size very small, not much more than half that of L. e. occidentalis; the ears are rather short in proportion, the backs of which are thinly clad with hair; the fur of the back is not waved and plaited; the nape, fore and hind legs bright foxy red, the underparts strongly washed with the same colour, excepting the centre of the belly and the inguinal region, which are pure white; there are no sharp lines between the colours in any part excepting the tail, which is like its allies. The bases of the fur in all parts are slate coloured; this is very marked in the neck and chest-band, and on the back the fur is buff-grey beneath the broad black ring, and not white as in L. europaeus and allies.

Measurements (taken from dried skin, no. 92. 2. 27. 1, in the British Museum, from Sardinia: —

Head and body (c.) 400 millim.; tail 76; hind foot 97; ear 96.

Skull: greatest length 79.5; greatest breadth 39; breadth of maxillae below lachrymal 27.5; length of nasals in middle line 27, greatest length 34, greatest breadth 17.5, across narrowest part 12; intertemp. constr. 12, basal length 63; length of upper molar series (tooth-sockets) 15; depth from upperside of nasals to palate immediately in front of premolars 18.5, above front of palatal foramen 16; mandible, length (bone only) from back of condylar process to upperside of back of incisors 57.3, from angular process to same place 55; greatest heigth standing on table perpendicularly to condyle 31."

Bezüglich der corsischen Hasen steht es noch schlechter. Bisher sah De Winton bloß ein Exemplar, Hilzheimer keins. Dieses Exemplar stellt die Unterart L. europaeus corsicanus De Winton dar. Beschrieben wurde es folgendermaßen (als „Art"):

Lepus europaeus corsicanus De Winton 1898.

„In general colouring and proportions very similar to Lepus europaeus occidentalis, but resembling L. mediterraneus in having deeper grey bases to the fur generally, and the fur of the back being rusty below the black ring, with grey bases. The eyering is very conspicuous, being shown up by a rufous patch on the cheeks, which extends from in front of the orbit to halfway between the eye and ear. This pattern is traceable in other species, but is not nearly so conspicuous. The nape of the neck is unlike any of its allies, being grizyled smoky grey.

Type ♂, January 1875, Bastia (Brit. Mus. no. 78. 7. 3. 4). Presented by Lord Silford.

Measurements (taken from dry skin): —

Head and body 450 millim.; tail 73; hind foot 119; ear 107.

Skull: greatest length 90; greatest breadth 43.5; breadth of maxillae below lachrymals 31.2; length of nasals, middle line 31.5; greatest lenght 39.5; greatest breadth 21.5; narrowest part 14; intertemp. constr. 15; basal length (c.) 73; length of upper molar series (tooth-sockets) 17.2; depth from top of nasals to palate in front of premolars 21,5; at front of palatal foramina 18.2; mandible, length (bone only) from back of condylar process to upperside of back of incisors 65, upperside of back of incisors to angle 49.5; greatest heigth standing on table perpendicularly to condyle 36.5.

The breadth of the skull will at once distinguish this form from its near ally L. kabylicus." — — —

Im „Anhang" zu seinen Diagnosen sagt Hilzheimer, aus Mangel an Schädelmaterial habe er die Farbe als Grundlage für Unterscheidung neuer Arten benutzt. „Aber da ich sonst von jeder Art eine größere Anzahl Exemplare zu untersuchen Gelegenheit hatte und da die Farbe beim Hasen sehr konstant zu sein pflegt, im Gegensatz zu anderen Tieren, wie Fuchs und Eichhörnchen, so glaube ich in der Farbe ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu sehen." — — —

Es seien mir hierzu einige Worte erlaubt.

Zunächst seien Simroths Beobachtungen mitgeteilt; er sagt: „De Winton hat, soviel ich weiß, zuletzt die Hasen des Mediterrangebietes einer genauen Sichtung unterzogen. Er kommt zu dem Schluß, daß der Lepus mediterraneus Wagner als besondere Art auf Sardinien beschränkt ist, und zwar neben dem Kaninchen als einzige Spezies der Insel. Ich hebe aus seiner Diagnose heraus, was auf meine Beobachtungen Bezug hat. „Size very small, not much more than half that of L. europaeus (d. h. unser deutsche Hase) occidentalis. The ears are rather short in proportion . . . the fur of the back is not waved and plaited." Dazu als Maße die Länge des Körpers einschließlich des Kopfes, des Schwanzes, des Fußes und des Ohres. Die Diagnose gründet sich auf ein Stück aus dem brit. Museum.

Die geringe Größe wurde mir von Tarasconi [Jäger, Gewährsmann Simroths auf Sardinien] bestätigt, das Körpergewicht geht nicht über 6 bis 8 Pfund hinaus. Die übrigen Eigenschaften der Diagnose aber halten nicht stand, sobald man mehreren Exemplaren sich gegenübersieht. Zunächst die Oberlänge. In Sassari stehen zwei Tiere, etwa halbwüchsig, das eine etwas größer. Von denen hat das eine die Löffel so lang wie der Kopf, beim anderen haben sie genau die anderthalbfache Länge. (Ich muß leider bei den Proportionen bleiben, wie ich sie notiert habe; die Skizzen, die ich anfertigte, geben ein klares Bild.) Kann es einen größeren Unterschied innerhalb einer Art geben? . . . .

Sodann die Färbung. Die beiden Stücke zeigten mir nichts Besonderes. Sie machten mir etwa den Eindruck deutscher Junghasen; nur stimmten sie darin überein, daß sie auf der Stirn einen weißen Fleck hatten, einen Stern, wie es beim Pferde heißt. Es ist der von den alten Ägyptern so geschätzte Apisfleck, der bei vielen sardischen Sängern vorzukommen scheint.

Derselbe Apisfleck findet sich auch bei zwei Stücken, die in Cagliari stehen, einem jungen und einem erwachsenen. Letzteres hat nebenbei die Ohren ein wenig länger als den Kopf, also eine Zwischenform zu den oben genannten. Das große Stück erscheint auf dem Rücken einfarbig normal, das kleine aber mit deutlicher Farbentrennung, so daß das Schwarz wellige Querflecken bildet, fleckig gestromt konnte man es nennen. Hier haben wir aber eine Zeichnung, die De Wintons Diagnose ausdrücklich verneint. Aber noch mehr, ein weiteres erwachsenes Stück von Cagliari hat den Stern nicht, es ist gleichmäßig gefärbt, dabei aber ganz langzottig, wie eine Angorakatze oder ein recht langhaariger Affenpintscher. Also eine Fülle von Variabilität, welche die Normaldiagnose über den Haufen rennt."

Aus meinen eigenen Notizen publizierte ich gelegentlich (Arch. f. Naturg. 1914) folgendes: „Prof. Simroth weist auf die große Variabilität des sardischen Hasen hin. Ich kann dieselbe bestätigen; besonders bei Asuni erhielt ich zahlreiche interessante Exemplare: viele Exemplare hatten Ohren von der anderthalbfachen Länge des Kopfes, viele ein wenig längere als der Kopf, bei einigen waren sie gerade so lang wie der Kopf. Die Färbung ist überaus variabel, es gibt Exemplare, die ebenso gefärbt sind, wie die deutschen, es gibt ganz einfarbig isabellgelbe, viele haben dunkle Flecken auf dem Rücken, die oft tiefschwarz und scharf abgegrenzt sind. Alle diese Varietäten können einen großen weißen Stirnfleck haben, dieser kann aber oft auch nur durch ein paar Haare angedeutet sein, er kann aber auch vollständig fehlen. . . . Der Spezialist dürfte erstaunt sein, wenn er alle die von Prof. Simroth und mir erwähnten Varietäten nebeneinander vor sich hätte; und alle diese Varietäten sind bei Asuni auf wenigen Quadratkilometern zu finden.

Der sardische Hase ist ziemlich klein. — Ganz junge Tiere, von etwa 20 cm Länge, erhielt ich in den Bergen von Asuni und Sorgono im Januar, Februar, März und Mai."

Der Stern dürfte bei etwa 50% vorhanden sein. Die Tiere, die ich bei Oristano (an der Westküste) sah, hatten meist diesen Fleck.

Größenunterschiede zwischen den Tieren von der Küste (Oristano), von Asuni (etwa 200 m), von Sorgono (etwa 600 bis 700 m), von Aritzo (bis 1000 m) konnte ich nicht feststellen. Im Gegensatz zu Wagners Angabe erschienen mir die Gebirgshasen von Sorgono eher etwas kleiner, als die von der Küste (Oristano).

Es geht nicht an, wie Hilzheimer möchte — sozusagen der Wagnerschen Diagnose zuliebe —, einen L. europaeus sardus neben dem Wagnerschen L. mediterraneus auf Sardinien aufzustellen. Es steht fest, daß der sardische Hase ungeheuer variiert und daß diese Varietäten auf engem Raum durcheinander vorkommen gegen Hilzheimers Vermutung. Wagners Diagnose, wonach die Ohren seines L. mediterraneus in noch höherem Grade länger sind, als beim L. europaeus, trifft nicht zu, bei zahlreichen Exemplaren sind die Ohren bloß so lang wie der Kopf (Simroth, Krauße).

Hilzheimers L. europaeus sardus, den er selber nicht sah und der von De Winton als L. mediterraneus auf ein Exemplar hin aufgestellt wurde, kann ich nicht anerkennen. Wagners Diagnose muß ganz beträchtlich erweitert werden. Hilzheimer konnte gerade von diesen „Arten“ nicht „eine größere Anzahl“ untersuchen, er hatte nur zwei Stück. Und seine Ansicht, daß die Farbe bei den Hasen gerade sehr konstant zu sein pflege, trifft für die Sarden nicht zu. Im Gegensatz zu dem alten Dogma, daß die Tiere „im domesticierten Zustande“ „besonders variierten“, gibt es zahlreiche Arten, die nicht-domesticiert ganz gewaltig variieren. Es ist eine bekannte Erscheinung, daß manche in gewissen Gegenden ziemlich konstant sind, in anderen beträchtlich variieren. Ich erinnere an gewisse Ameisenarten. So sagt Forel einmal bezüglich der Formiciden: „Die meisten Rassen und deutlicheren Varietäten sind geographisch, d. h. gewissen Bezirken eigen, andere dagegen mehr physikalischen oder chemischen Bedingungen des Bodens, des Klimas usw. angepaßt. Recht oft kann man bei Ameisen sehen, daß eine Art, die in gewissen Gegenden konstant ist z. B. Tetramorium caespitum L. in Zentral- und Nordeuropa), in anderen Gegenden in zahlreiche Varietäten und Rassen zerfällt (die genannte Art in den Mittelmeerländern). Wiederum findet man Subspezies, welche in gewissen Gegenden scharf getrennt erscheinen, in anderen dagegen durch eine ununterbrochene Varietätenserie ineinander übergehen.“ Ähnlich verhält es sich mit dem sardischen Hasen.

Der Systematiker, dem allermeist nur wenige Exemplare von den verschiedenen Lokalitäten vorliegen, findet natürlich zwischen solchen isolierten Stücken meist beträchtliche Unterschiede. Je größere Serien indes zugänglich werden, desto schwieriger werden die Untersuchungen. Dem Systematiker kann natürlich kein Vorwurf gemacht werden. Auch sind die nomina hier keineswegs otiosa, im Gegenteil unbedingt nötig, damit wir uns in der Formenfülle orientieren können. Nur sollte man die Variabilitäten im Freileben nicht unterschätzen. So sagt Lönneberg (Schwed. Zool. Expedition n. d. Kilimandjaro) sehr treffend von einer anderen Säugerfamilie: „Die Arten der Caniden variieren mehr, als das irgendein moderner Bearbeiter scheint zugeben zu wollen.“

Der Lepus europaeus sardus Hilzheimer und der L. mediterraneus Wagner sind nicht als verschiedene „Arten“ zu trennen. Höchstens könnte man ihn als Varietät des L. mediterraneus gelten lassen. Freilich könnte man dann noch eine ziemliche Anzahl weiterer Varietäten aufführen und eventuell benennen, ähnlich wie es die Entomologen ad exemplum bei Coccinelliden- oder Ameisenarten usw. tun. Jedenfalls würde das den natürlichen Verhältnissen besser entsprechen.[1])

Ich habe das Gefühl, daß der sardische Hase wirklich nur eine Rasse darstellt; die Sarden kennen bloß ihren lepore und ihren coniglio, bei der Fülle der Varietäten des Hasen überall haben sich noch nicht einmal solche Bezeichnungen wie Wald-, Feldhase usw. herausgebildet; einem deutschen Jäger, wie auch mir, kam nie der Gedanke auf Sardinien, verschiedene Arten anzunehmen. Ich meinerseits möchte den Mediterraneus außerdem bloß als Rasse unseres Europaeus gelten lassen.

Weiße Flecken auf der Stirn des erwachsenen Tieres kommen übrigens auch bei unseren deutschen Hasen vor. So berichtet a. e. Hugo Otto einen Fall aus der Gegend von Mörs („Albinismus in der Natur“, Zool. Beob. 1910). —

Was den L. corsicanus De Wilton betrifft, so ist mit diesem einen Exemplar gar nichts anzufangen. Man bedenke, wie gerade auf Corsica und Sardinien eine eigenartige Fauna vorhanden ist, die — von den Käfern und

---

[1]) Sehr beachtenswert erscheint mir, was Forel (vide Escherich, Die Ameise, 1906) in dieser Beziehung sagt und was gerade hier Anwendung finden muß; er führt hinsichtlich der Ameise aus: „Die Zahl der Varietäten und der geographischen Rassen oder Subspezies ist bei den Ameisen Legion. Feinste Nüancierungen verbinden größere Formengruppen in eine Weise, die den Systematiker fast in die gleiche Verzweiflung bringt, wie die Gattung Hieracium den Botaniker. So z. B. kann man in der mächtigen, in der ganzen Welt verbreiteten Formengruppe, die unter den Artnamen Camponotus maculatus Fb. vereinigt ist, und welche ungeheuer extreme, von einander enorm abweichende Formen enthält, nirgends eine scharfe Grenze zwischen den einzelnen Formen finden. Sobald man aus einem Lande eine neue Rasse des C. maculatus erhält, so ist man sicher, daß weitere Forschungen allmähliche Übergänge zu anderen Rassen und Varietäten bald zutage fördern. Deshalb mußte man darauf verzichten, innerhalb dieser Formenkreise Arten zu gründen. Eine ungeheure Zahl Rassen werden hier durch eine noch größere Anzahl fein nuancierter Varietäten in Form, Größe, Farbe, Behaarung, Skulptur usw. miteinander verbunden. Man war dadurch gezwungen, zum Quadrinominalsystem zu greifen und z. B. folgende Namen zu geben: Camponotus maculatus F. r. Oertzeni For. var. Escherichi Em. Angenehm ist das nicht, aber diese Schwerfälligkeit ist besser, als eine scheinbare Vereinfachung, die den Tatsachen Gewalt antut.“ — Über die erkenntnistheoretischen Prinzipien der Spezifikation und Aggregation (siehe Kants berühmte Ausführungen im „Anhang zur transzendentalen Dialektik“ [„Von dem regulativen Gebrauch der Ideen der reinen Vernunft“]) habe ich im „Archiv für Naturgeschichte“ 1914 („Splitters“ und „Lumpers“) meinen Standpunkt dargelegt. —

Schmetterlingen vielleicht abgesehen — noch sehr wenig bekannt ist und von der man zahlreiche Beispiele bezüglich auffallender Variabilität hat, ich erinnere nur an den Fuchs. — Es ist unbedingt nötig, eine große Serie corsischer Hasen zu untersuchen, um darüber etwas aussagen zu können. Daß zwischen corsischen und sardischen Hasen trotz der Nähe der beiden Inseln große Unterschiede vorhanden sein können, ist möglich und ziemlich wahrscheinlich nach Analogie mit anderen, beiden Inseln gemeinsamen Arten.

Bei meinem langjährigen Aufenthalte auf Sardinien habe ich mich in der Annahme, daß die gewöhnlichsten Säuger der Insel, die selber zwei Universitäten besitzt, genau durchgearbeitet seien, anfangs wenig um die Hasen gekümmert. Immerhin dürften die wenigen Notizen genügen, einiges Licht zu bringen.

Stellenweise, besonders an selten betretenen Lokalitäten, an denen glücklicherweise kein Mangel ist, sind die Hasen sehr häufig. Vor sechs, sieben Jahren kauften wir oft das Stück für 60 Centesimi, später wurden sie allmählich teurer.

Dem Weidmann dürfte unsere Insel noch viel des Interessanten bieten, ich erinnere nur an die Marder, Füchse, Wildkatzen, an den Cervus elaphus corsicanus, an den Mufflon. — —

Nachträglich konnte ich noch den „Conspectus mammalium Europae" von Trouessart (Berlin 1910) und die neueste Ausgabe von „Brehms Tierleben" einsehen: Trouessart folgt hinsichtlich der Hasen Hilzheimers Revision, erwähnt indes den L. europaeus sardus Hilzh. nicht; Heck, der Bearbeiter der Nager in der neuesten Brehm-Ausgabe, erwähnt zu meiner Freude den sardischen Hasen nur als Unterart des L. europaeus; das dürfte das natürlichste sein.

Literatur.

W. E. De Winton, On the Hares of Western Europe and North Africa. Ann. and mag. of nat. hist. Vol. I, 7. Series, London, 1898.

H. Simroth, Bemerkungen über die Tierwelt Sardiniens. Verh. d. Deutschen Zool. Gesellsch. 1906.

Max Hilzheimer, Die Hasenarten Europas. Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. 64. Jahrg., Stuttgart, 1908.

Hugo Otto, Albinismus in der Natur. Zool. Beob., Frankfurt a. M., 1910.

Anton Krauße, Einige Notizen über sardische Säugetiere. Archiv für Naturgeschichte, Berlin, 1914.

Auf das Forstdiebstahlsgesetz beeidigte Privatforstbeamte können nicht zur Ausübung der Jagdpolizei außerhalb des eigenen Reviers ermächtigt werden, wenn sie nicht zum Waffengebrauch berechtigt sind.

Von städt. Forstverwalter a. D. **Waltz**, Hannover.

In der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen habe ich im Dezemberheft des Jahrganges 1908 die Frage erörtert, welche Forstbeamten zum Waffengebrauch, nach Maßgabe des Gesetzes vom 31. März 1837 berechtigt sind und meiner Auffassung dahin Ausdruck gegeben, daß die auf das Forstdiebstahlsgesetz beeidigten Privatforstbeamten durch diese Beeidigung nicht ohne weiteres das Recht zum Waffengebrauch erlangen. Diese Ansicht ist auf Widerspruch gestoßen.

Ich habe nicht die Absicht die Waffengebrauchsfrage an dieser Stelle aufzurollen, aber ich muß im Zusammenhange mit der in der Überschrift vorangestellten Frage auf sie eingehen, weil die Stellungnahme des Herrn Regierungspräsidenten zu Münster in einem der Praxis entnommenen Falle, die Schlußfolgerung zuläßt, daß an dieser Stelle der von mir vertretenen Ansicht voll und ganz beigetreten wird.

Es ist bekannt, daß auf Grund des Ministerialerlasses vom 24. Februar 1900 die Forstbeamten die Befugnis zur Ausübung jagdpolizeilicher Funktionen außerhalb ihrer Schutzbezirke erlangen können, wenn sie ihnen von der Jagdpolizeibehörde übertragen worden ist. So heißt es hinsichtlich der Privatforstbeamten in dem Erlasse, daß die Übertragung von Hilfeleistungen bei Ausübung der Jagdpolizei auch auf im Privatdienste stehende Förster und Schutzbeamte mit Genehmigung ihrer Dienstherrschaften ausgedehnt werden könne

> „wenn sie für den Jagd- und Forstschutz vereidigt, mit der Berechtigung zum Waffengebrauche ausgestattet sind.“

Die Fassung des Ministerialreskriptes kann eigentlich keinen Zweifel darüber aufkommen lassen, daß zur Beeidigung auf das Forstdiebstahlsgesetz die Berechtigung zum Waffengebrauch hinzutreten müsse, um die Qualifikation eines Organes der Jagdpolizeibehörde zu erlangen. Nach dem klaren und deutlichen Wortlaut des Erlasses kann es gar nicht anders sein, denn ginge die Zentralinstanz von der Voraussetzung aus, daß die Beeidigung auf das Forstdiebstahlsgesetz die Berechtigung zum Waffengebrauch mit sich bringe, so wäre es ganz und gar überflüssig gewesen, neben der Beeidigung das Recht zum Waffengebrauch zu fordern.

Im allgemeinen kann ein Zweifel darüber nicht bestehen, daß im Interesse des Jagdschutzes die Heranziehung der Privatforstbeamten zur Ausübung jagdpolizeilicher Funktionen sehr wünschenswert ist, aber auf der anderen

Seite können die Jagdberechtigten auch verlangen, daß die Übertragung jagdpolizeilicher Funktionen außerhalb der eigenen Schutzbezirke der Forstbeamten, rechtlich einwandfrei begründet ist. In einem Falle, welcher im Regierungsbezirk Münster gespielt hat, glaubte ein Jagdpächter Veranlassung zu haben, sich dadurch in seinen Rechten verletzt zu fühlen, daß einem Privatförster, welcher im Dienste eines Kommerzienrats steht, seitens des zuständigen Landrates die Ausübung der Jagdpolizei außerhalb seines Schutzbezirkes übertragen worden war. Um den Beschwerdeweg zu betreten, wurde von mir ein Rechtsgutachten eingefordert, ob der auf das Forstdiebstahlsgesetz beeidigte Beamte zur Ausübung des Jagdschutzes außerhalb seines Schutzbezirkes bestellt werden könne und dieses Gutachten lief darauf hinaus, daß die Bestellung zum Jagdschutzorgan der Jagdpolizeibehörde zu Unrecht erfolgt sei, „weil der Beamte, wenn auch beeidigt, doch nicht auf Lebenszeit angestellt ist, auch nicht zu den Korpsjägern gehört und aus diesen Gründen eine Berechtigung zum Waffengebrauch nicht hat“. Das zuständige Landratsamt wies die Beschwerde zurück mit dem ganz besonderen Hinweise darauf, daß das eingereichte Rechtsgutachten dem Herrn Landrat keine Veranlassung geben könne von seinem Standpunkte abzugehen.

Der Jagdpächter beruhigte sich aber bei dieser Entscheidung nicht und führte eine Entscheidung des zuständigen Regierungspräsidenten herbei. In der an diese Stelle gerichteten Eingabe wurde hervorgehoben, daß der in Frage kommende Beamte zwar auf das Forstdiebstahlsgesetz beeidigt, aber nicht zum Waffengebrauch berechtigt sei und aus diesem Grunde nicht zur Ausübung der Jagdpolizei außerhalb seines Revieres bestellt werden könne. Es wurde auch Bezug genommen auf den Bescheid des Herrn Ministers für die landwirtschaftlichen Angelegenheiten vom 8. Januar 1869, worin zum Ausdruck kommt, daß einem nicht auf Lebenszeit angestellten Forst- und Jagdbeamten die Befugnis zum Waffengebrauch nicht beigelegt werden könne, weil die durch das Holzdiebstahlgesetz vom 2. Juni 1852 herbeigeführte Erleichterung der Bedingungen für die Vereidigung zum Forstschutz, die gesetzlichen Vorschriften außer der Beeidigung nicht berührt habe. Besonders habe sich darin nichts geändert, daß nur zum Militärdienst verpflichtete Korpsjäger hinsichtlich des Waffengebrauchs den lebenslänglich angestellten Forstbeamten gleichgeachtet werden. Es wurde weiter darauf hingewiesen, daß nach dem Inhalte des Gesetzes vom 31. März 1837 nur diejenigen Personen des Privatdienstes seinerzeit das Recht zum Waffengebrauch haben konnten, welche gehörig beeidigt, sowie lebenslänglich angestellt waren oder einen Anspruch auf lebenslängliche Versorgung hatten. Der Zusatz im Gesetz über den Waffengebrauch vom 31. März 1837 „oder die Rechte der auf Lebenszeit Angestellten haben“, sei dahin zu verstehen, daß diese neben der zur Erlangung des Rechtes zum Waffenge-

brauch vorgeschriebenen Beeidigung, die nach ihrer ganzen Stellung im § 1 nur eine der geforderten Voraussetzungen ist, die für sich betrachtet werden muß, einher zugehen haben. Zu der Beeidigung müsse die Aussicht auf lebenslängliche Anstellung und Versorgung hinzutreten, da nur die zu lebenslänglicher Anstellung berechtigten gehörig vereidigten Forstschutzbeamten den wirklich lebenslänglich Angestellten im Sinne des Gesetzes über den Waffengebrauch gleich zu achten seien.

Das Gesetz über den Waffengebrauch vom 31. März 1837 wolle unter keinen Umständen jedem Privatforstbeamten, dessen Beeidigung durch die spätere Gesetzgebung erleichtert worden ist, das Recht zum Waffengebrauch verleihen, sondern nur dann, wenn, *wie es zur Zeit seiner Entstehung der Fall war*, die lebenslängliche Anstellung stattgefunden hat oder wenn der Privatforstbeamte die Rechte des auf Lebenszeit Angestellten hat. Diese Rechte im Sinne des Waffengebrauchsgesetzes hatten aber zur Zeit nur die auf Forstversorgung dienenden Personen.

Auf Grund dieser Ausführungen hat der zuständige Herr Regierungspräsident den Landrat veranlaßt, die dem Förster R. F. in Forsthaus O. bei C. am 30. April 1908 erteilte Ermächtigung auch außerhalb seines Schutzbezirkes und zwar in dem Bezirke der Ämter O. und W. jagdpolizeiliche Befugnisse auszuüben, *aus rechtlichen Gründen* zurückzuziehen, was durch Bekanntmachung vom 18. Mai 1914 geschehen ist.

Aus dieser Stellungnahme des Herrn Regierungspräsidenten zu Münster ist die Schlußfolgerung zu ziehen, daß *auf das Forstdiebstahlsgesetz beeidigte Privatforstbeamte nicht zur Ausübung der Jagdpolizei außerhalb des eigenen Revieres ermächtigt werden können,* **wenn sie nicht zum Waffengebrauch berechtigt sind,** und daß die Beeidigung auf das Forstdiebstahlsgesetz für sich allein *das Recht zum Waffengebrauch nicht mit sich bringt.*

II. Mitteilungen.

Preise von Waldsämereien im 18. Jahrhundert.

Mitgeteilt nach der „Rostocker Zeitung“ von 1791 von **C. Krüger**, Lübeck.

Daß allemahl die Erndte von Waldsämereien und Nadelhölzer erst im Monat Decbr. frühestens geschehen kann, ist jedem Forstkenner zur Genüge bekannt, dahero diejenigen Sämereyen so jetzo schon im Lande herumgetragen und feyl geboten werden, alte und verjährte zum Auflaufen untüchtige Gewächse sind, wofür Käufer sich hüten müssen.

Zu nachstehenden Preisen aber sind in kommenden December mit alle Sorten Saamen, frisch, rein und von diesjährigem Gewächs wiederum in Lübeck bey dem Kaufmann Herrn Leonhard von Sassen sowohl in Partheyen als kleinen zu haben:

neue	Föhren-Saamen		a 16 ßl.	a	Pfund,
"	roth Tannen		a 10 "	a	"
"	Lerchen-Baum	a 1 Rthlr.	16 ßl.	a	"
"	Ulmen		a 28 ßl.	a	"
"	Ellern		a 14 "	a	"
"	Edel-Tannen und weiß Büchen		a 8 "	a	"
"	Lehnen, Ahorn, Eschen u. Leinbaum		a 6 "	a	"

Mit Proben kann aufgewartet werden, Gelder und Briefe erbittet man aber frey.

Eine Verordnung des Rats zu Rostock über die Schonzeit des Wildes aus der Mitte des 18. Jahrhunderts.

Mitgeteilt aus den „Wöchentl. Rostock. Nachr. u. Anzeigen" von 1752 von **C. Krüger**, Lübeck.

Aldieweil zu dieser Zeit durch das Unzeitige Jagend und Schießen so wohl in Gemeiner Stadtheide, als andern Stadtfeldern und Hölzungen das Wildt, wie auch das Gevögel sehr verödet und verheeret wird: Als will E. E. Rath der Stadt Rostock Seine hiebevor desfals ergangene Mandata hiemit ausdrücklich wiederhohlet, und ernstlich gebohten haben, daß jeder von nun, und a dato an, bis nächstkommenden St. Jacobi alles Jagends Schießens und anderer Nachstellung des Wildes und Gevögels, in gemeldeter Rostocker Heyde, andern Stadtfeldern und Hölzungen, wie auch auf der Warnow und hieselbst besonders der Schwanen halber sich gänzlich enthalte; dem zu folge denn alle hiesige Bürger und Einwohner und sonsten Jedermänniglich schuldig seyn, bis dahin von allen Jagen und Schießen so wohl zu Lande, als auf der Warnow, wie auch von der ärgerlichen Wegnehmung der Eyer des Gevögels abzustehen, mit der ausdrücklichen ernstlichen Verwarnung, da jemand dawider handeln, deßen überwiesen und auch darüber betroffen werden dürfte, daß demselben sodan nicht allein das Gewehr abgenommen, sondern Er noch darüber mit einer ansehnlichen Willkürlichen Straffe nach Gelegenheit des Verbrechens exemplariter angesehen werden soll. Wornach sich ein jeder zu richten, und für Schaden und Ungelegenheit zu hüten wißen wird.

Publ. Jussu Senatus, den 25. Martz 1752.

Die Wege in der Hannoverschen Jagdordnung vom 11. März 1859.

Nach § 2 der für Hannover geltenden Jagdordnung ist der Grundeigentümer, welcher eine zusammenhängende Fläche von mindestens 300 hannoverschen Morgen besitzt, auf dieser Fläche zur Ausübung der Jagd berechtigt.

Die Trennung, welche Wege oder Gewässer bilden, ist als eine Unterbrechung des Zusammenhanges einer solchen Jagdfläche nicht anzusehen. (§ 2 Ziffer 3.)

Zu den Wegen im vorstehenden Sinne sind auch Schienenwege und Eisenbahnen zu rechnen. (§ 2 Ziffer 4.)

Der Zusammenhang der Grundstücke im jagdrechtlichen Sinne ist dann gegeben, wenn kein fremdes Grundstück betreten werden muß, um von dem einen Teil auf den anderen zu gelangen. Aus diesem Grunde genügt es schon, wenn auch nur in einem Punkte die Verbindung besteht. Der Zusammenhang ist so aufzufassen, daß ohne das Vorhandensein der Wege und Gewässer die von ihnen getrennten Teile sich berühren würden. Nur in diesem Sinne ist das „Wege und Gewässer trennen nicht" anzusehen, denn die Verbindung, welche dadurch hergestellt wird, daß Wege oder Gewässer zwischen fremden Grundstücken hindurch zu einem anderen hinführen, welches demselben Besitzer gehört, kann den jagdrechtlichen Zusammenhang nicht herbeiführen.

Aus § 2 J.-O. geht zunächst hervor, daß Wege und Gewässer, soweit sie den Zusammenhang nicht unterbrechen sollen, diese Eigenschaft nur haben, wenn ein Eigenjagdbezirk in Frage kommt, denn die Worte „einer solchen Jagdfläche" lassen eine andere Auslegung nicht zu.

Im § 2 ist zwar schlechtweg die Rede von Wegen, aber trotzdem ist die Frage, welcher Natur die Wege, von denen die Rede ist, sein müssen, wichtig, denn vom Standpunkte des Eigentums ist zwischen öffentlichen und Privatwegen zu unterscheiden. Öffentliche Wege sind solche Wege, die nach der ihnen ausdrücklich oder stillschweigend von allen rechtlich Beteiligten, d. i. dem Eigentümer, der Wegepolizeibehörde und dem Wegebaupflichtigen gegebenen Bestimmung dem allgemeinen Verkehr dienen. (Entsch. R.-G. Bd. 48, S. 299.)

Öffentliche Wege dienen dem allgemeinen Gebrauch und können dieser ihrer Zweckbestimmung nicht kraft Privatrechts entzogen werden, während bei Privatwegen dieses jederzeit möglich ist.

Vom Gesichtspunkte der Bildung eines Eigenjagdbezirks ist der etwa vorhandene, dem Grundeigentümer gehörende Privatweg, welcher zwischen den Grundstücken hindurchführt, kein fremdes Grundstück, wie es der öffentliche Weg darstellt, sondern, wie das Oberverwaltungsgericht in seiner zu § 2a des Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850 ergangenen Entscheidung vom 21. April 1900 (Entsch. Bd. 40, S. 319), die auch auf die Hannoversche Jagdordnung anwendbar ist, ausgesprochen hat, müssen in den zur eigenen Ausübung des Jagdrechts erforderlichen Flächenraum die Privatwege, die zum Grundstück gehören, eingerechnet werden. Daraus folgt aber notwendig, daß jeder derartige Privatweg bei der Bildung eines Eigenjagdbezirks als ein Flächenteil anzusehen ist, der wie alle übrigen den Zusammenhang der Fläche darstellen hilft und, worauf

es im vorliegenden Falle ankommt, nicht unter die Wege fällt, welche unter Ziffer 3 des § 2 J.-O. gemeint sind, so daß es an sich an dieser Stelle nur um öffentliche Wege oder solche, die öffentlichen Charakter haben, handeln kann. Allerdings hat sich das O.-V.-G. in seiner Entscheidung vom 26. Februar 1903 auf den Standpunkt gestellt, daß in § 2 Abs. 1 der Jagdordnung vom 11. März 1859, gleichwie in § 2a des Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850, von Wegen schlechthin die Rede sei, und deshalb für die einschränkende Auffassung, daß hierunter nur öffentliche und solche Wege zu verstehen seien, zu deren Benutzung außer dem Eigentümer auch andere Personen auf Grund eines öffentlich-rechtlichen Titels befugt sind, sich kein Anhalt finde.

Das O.-V.-G. vertritt danach an dieser Stelle die Auffassung, daß sowohl öffentliche wie auch Privatwege als Wege im Sinne des § 2 Ziffer 3 J.-O. vom 11. März 1859 anzusehen sind, und, wie es der Tatbestand, welcher der Entscheidung zugrunde liegt, erkennen läßt, der hier ausgesprochene Grundsatz auch auf Feldmarksjagdbezirke Anwendung zu finden habe.

Das müßte ohne weiteres gewisse Bedenken wachrufen, weil es erkennbar ist, daß im § 2 J.-O. nur von Eigenjagdbezirken die Rede ist.

In der Entscheidung desselben Gerichtshofes vom 18. November 1907 (Schultz Bd. 5, S. 77) wurde dieser Standpunkt preisgegeben und dafür der eingenommen, daß der im § 2 ausgesprochene Grundsatz, daß die Trennung, welche Wege oder Gewässer bilden, als eine Unterbrechung des Zusammenhanges einer Jagdfläche nicht anzusehen ist, nur für Eigenjagdbezirke Bedeutung hat.

Kreis- und Bezirksausschuß haben ausgesprochen, daß der, das als Enklave in Anspruch genommene Grundstück mit der Feldmark verbindende Weg kein öffentlicher, sondern ein Privatweg sei und der nach Hannoverschem Jagdrecht gültige Satz, daß Wege und Gewässer nicht trennen und nicht verbinden, nur auf öffentliche und nicht auf Privatwege Anwendung finden könne. Der Bezirksausschuß führte aus, daß in dem streitigen Falle der in Frage kommende Privatweg den Zusammenhang der in der Klage bezeichneten Grundstücke mit der übrigen Feldmark herstelle und deshalb eine Enklave nicht in Betracht komme. Das Oberverwaltungsgericht stellte zwar unrichtige Anwendung des bestehenden Rechtes fest, die zur Aufhebung der Entscheidung führen müsse, die aber bei freier Beurteilung im Ergebnisse doch aufrecht zu erhalten sei. Ob der in Frage kommende Weg ein öffentlicher oder ein Privatweg sei, darauf komme es im vorliegenden Falle nicht an, da der Weg unter allen Umständen einen Bestandteil des Feldmarksjagdbezirkes bildet, weil auch öffentliche Wege innerhalb des Jagdrechts stehen. Der Absatz 3 im § 2 J.-O. habe nur Bedeutung für Eigenjagdbezirke und deshalb könne nur für sie, aber nicht für die, die Wege mitumfassenden Feldmarksjagdbezirke von einer Unterbrechung des Zusammenhanges durch Wege die Rede sein.

Ob das sich in vollem Umfange aufrecht erhalten läßt, bedarf der Prüfung.

Unter der Feldmark im Sinne der Hannoverschen Jagdordnung ist nicht die politische Gemeinde im ganzen zu verstehen, wenn sie aus mehreren Dorffeldmarken zusammengesetzt ist, sondern jede von diesen hat für sich allein einen Feldmarksjagdbezirk zu bilden, wenn sie dazu geeignet ist. Das ist der Fall unter der Voraus-

setzung, daß sie mindestens 300 Morgen im Zusammenhang umfaßt, denn der § 4 der J.-O. schreibt vor, daß

> „wenn Feldmarken an und für sich oder nach Ausscheidung der darin belegenen Einzeljagdbezirke (§ 2) und ausgenommenen Grundstücke (§ 3 Nr. 3) . . . . eine zusammenhängende Fläche von 300 Morgen (s. § 2) nicht bilden"

sie als Enklaven zu behandeln sind.

Man könnte annehmen, daß der Ausdruck „eine zusammenhängende Fläche von 300 Morgen (s. § 2) . . . ." durch den Hinweis auf § 2 den Zusammenhang so verstanden wissen wolle, wie ihn dieser § 2 hinsichtlich der Eigenjagdbezirke fordert, d. h. daß Wege im Sinne des Absatzes 3, also öffentliche Wege, den Zusammenhang auch des Feldmarksjagdbezirkes weder unterbrechen, noch ihn herstellen, so daß bei der Aneinanderreihung verschiedener Parzellen, die nur durch öffentliche Wege miteinander verbunden sind, diese als Enklaven angesehen werden müßten, wenn die einzelnen Parzellen unter 300 Morgen groß sind.

Das kann aber mit Rücksicht auf Abs. 1 § 4 nicht der Fall sein, weil es hier ausdrücklich heißt, daß nur dann,

> „wenn Feldmarken an und für sich . . . . . eine zusammenhängende Fläche von 300 Morgen nicht bilden",

sie als Enklaven zu gelten haben.

Die Größe der Feldmark an und für sich, von dem Gesichtspunkte, welche Grundstücke überhaupt im Sinne des § 4 Abs. 1 zur Feldmark gehören, das können nur die Grundstücke sein, welche bei der Feststellung des Umfanges des Feldmarkjagdbezirkes herangezogen werden, und dazu gehören alle öffentlichen Wege. Öffentliche Wege, die sich zwischen für den Feldmarksjagdbezirk fremden Grundstücken hinziehen und einzelne Parzellen verbinden, sind Teile des Feldmarksjagdbezirks, und aus diesem Grunde kann nicht von einer Unterbrechung des Zusammenhanges die Rede sein, wie es bei Eigenjagdbezirken unbedingt der Fall sein müßte. Deshalb ist der Auffassung des O.-V.-G., daß, soweit Wege und Gewässer im Feldmarksjagdbezirk in Frage kommen, sie den Zusammenhang nicht unterbrechen, ganz einerlei, ob sie öffentlichen oder nicht öffentlichen Charakter haben, zuzustimmen. Wenn jedoch der Standpunkt eingenommen wird, daß der Zusammenhang des Feldmarksjagdbezirks auf Grund des Hinweises auf § 2 in § 4 J.-O. hinsichtlich der Wege und Gewässer wie bei Eigenjagdbezirken aufgefaßt werden müsse, was aber unhaltbar erscheint, so ist doch festzustellen, daß die Interessentenwege, welche verschiedene Parzellen verbinden, auf keinen Fall den Zusammenhang unterbrechen.

In der Entscheidung des O.-V.-G. vom 24. Oktober 1910 (Schultz Bd. 8 S. 77) hatte sich das Oberverwaltungsgericht abermals mit dem hier zur Erörterung stehenden Falle zu beschäftigen. Aus den Gründen geht hervor, daß der Gerichtshof nach wie vor die Anschauung vertritt, daß Wege, und zwar öffentliche wie private, unter allen Umständen Bestandteile des Feldmarksjagdbezirks bilden, ganz einerlei, ob es sich um einen Weg mit öffentlicher Eigenschaft oder um einen privaten sogenannten Inter-

essentenweg handelt, der Zusammenhang der Grundstücke durch sie nicht getrennt wird.

Es ist auch hier der Standpunkt festgehalten worden, daß die Bestimmung des § 2 J.-O., wonach die Trennung durch Wege und Gewässer als eine Unterbrechung des Zusammenhanges einer Jagdfläche nicht anzusehen ist, sich nur auf Eigenjagdbezirke bezieht und nicht auf Feldmarksjagdbezirke, weil diese die Wege mit umfassen, und deshalb von einer Unterbrechung des Zusammenhanges durch sie nicht die Rede sein kann.

In kurzer Wiederholung kann festgestellt werden:

1. Die Vorschrift im § 2 der Jagdordnung für Hannover, wonach Wege und Gewässer als eine Unterbrechung des Zusammenhanges nicht anzusehen sind, gilt nur für Eigenjagdbezirke und die in Frage kommenden Wege können nur solche Wege sein, die einen öffentlichen Charakter haben.

2. Die Feldmarksjagdbezirke umfassen nicht allein die Privatwege, die dem Verkehr innerhalb der Feldmark zu dienen haben, sondern auch die öffentlichen Wege und deshalb kann bei ihnen von einer Unterbrechung des Zusammenhanges durch diese Wege nicht die Rede sein.

3. An dieser Tatsache wird auch dadurch nichts geändert, daß in § 4 der J.-O. auf den § 2 verwiesen wird, denn dieser Hinweis kann, mit Rücksicht auf die rein an sich zu betrachtende Größe der Feldmark, nicht die Bedeutung haben, daß der Zusammenhang so zu beurteilen ist, wie beim Eigenjagdbezirk, soweit Wege in Frage kommen. Im Gegenteil, aus § 4 Abs. 1 geht unzweideutig hervor, daß alle Wege, auch die öffentlichen, Teile des Feldmarksjagdbezirks sind.

Baltz, Städtischer Revierverwalter a. D., Hannover.

Forst- und Waldverhältnisse des Balkans und in Kleinasien.

Während der Türkenherrschaft dienten die dichten, den größten Teil des Landes umfassenden Urwälder Serbiens dem Volke als Zufluchtsort; später wurden dieselben zum größten Teile ausgerodet, um dem Ackerbau Platz zu machen, so daß die mächtigen Waldausdehnungen einstiger Zeit vielfach wüsten Einöden gleich sehen. Was die noch bestehenden Waldungen anlangt, so fehlen immer noch genaue Angaben darüber, wie weit sich dieselben verbreiten, da die Abmessung der Wälder noch nicht abgeschlossen ist. Alle bisher angestellten Betrachtungen bezüglich der Größe und Ausdehnungsfläche der Wälder beruhen auf den Angaben, die aus den Steuerbüchern entnommen sind, oder auf einfachen Schätzungen. Es steht nicht genau fest, wieviel die Gemeinden und Korporationen, wieviel der Staat und wieviel die Privaten an Wald besitzen. Nach ungefährer Schätzung nimmt der Wald annähernd zwei Millionen Hektar oder 45,4 Prozent der Gesamtfläche ein. Bezüglich des Reichtums an Wäldern steht Südserbien voran. Von seinem westlichen Punkte aus auf der Golia bis zum St.-Hia-Gebirge im Osten gibt es fast kein größeres Gebirge, das nicht wenigstens bis zur Hälfte mit Wald bewachsen wäre. Viele Berge sind sogar ganz bewaldet mit Ausnahme ihrer höchsten Gipfel, deren Flora infolge ihrer bedeutenden Höhe über dem Meeresspiegel einen

alpinen Charakter hat. Ebenso waldreich sind die Täler zwischen diesen Gebirgen, hauptsächlich in den oberen Teilen, wo zahlreiche Flüßchen und Bäche entspringen. Doch ist der ganze, heute verhältnismäßig noch sehr große Waldreichtum nur ein Teil jenes gigantischen Waldbestandes im Anfange des vorigen Jahrhunderts. Die bestehenden Wälder zeigen eine überaus reiche Abwechselung; es gibt mehr als hundert verschiedene Arten der Waldflora. Von den Baumarten sind am meisten Eichen, Buchen, Ulmen, Eschen, Birken, Linden, Ahorn und Nadelhölzer vorhanden, außerdem zahlreiche wilde Obstbäume verschiedener Art, zumeist verwilderte Pflaumenbäume. Nußbäume gibt es vorwiegend im Toplitzer- und im Timok-Kreise, wo sie ebenfalls waldartig auftreten. Die größten Wälder sind wohl im Rudniker Kreise.[1]) Die rasche Vernichtung der Wälder erfolgte in den letzten fünf Jahrzehnten, sehr oft ohne irgend einen Zweck, und hätte zu sehr schlimmen Folgen führen können, wenn sich nicht die Behörden ins Mittel gelegt hätten. Den Verwüstungen wurde schon früher einmal durch ein Gesetz Einhalt geboten, doch war dieses Gesetz ziemlich wirkungslos, da es nicht auf forsttechnischer Grundlage aufgebaut war, und weil es an einer geeigneten Forstaufsicht und Verwaltung gänzlich mangelte. Die Wälder wurden früher als Gemeingut, sogenannter Volkswald betrachtet, an denen jedem ein Mitbenutzungsrecht zustand. Jeder konnte nach Belieben Bäume fällen, sein Vieh in den Waldungen weiden lassen und dergleichen mehr; überhaupt alles benutzen, was der Wald bot. Es war eine Raubwirtschaft schlimmster Art. Nachdem aber der Staat die schlimmen Folgen, die eine solche Wirtschaft mit sich bringen mußte, eingesehen und die Bedeutung eines guten Waldbestandes als wichtige Einnahmequelle erkannt hatte, begann man allmählich Schutzmaßregeln zu ergreifen, um einer solchen Waldausbeutung entgegenzutreten. Denn es war vielfach so weit gekommen, daß in verschiedenen Gegenden des Landes ein außerordentlich drückender Holzmangel eintrat. Ein großer Teil der Hölzer wurde als Baumaterial verwendet, das meiste aber als Brennholz genutzt, welches in ungeheuren Mengen auf der Morawa in die Donau herabgeflößt wurde. Für industrielle Zwecke wurde damals noch wenig Holz verwandt. Welchen enormen Reichtum an Holz die serbischen Wälder enthielten, kann man schon daraus ersehen, daß noch im Jahre 1888 aus der Gegend von Prokoplje nicht weniger als fünf Millionen Kilogramm bester eichener Faßdauben und über eine halbe Million großer Nußstämme aus anderen Teilen Serbiens ins Ausland ausgeführt wurden. Diese jahrelang betriebene Mißwirtschaft, welcher die besten und nützlichsten Stämme gedankenlos zum Opfer fielen, hatte es bald mit sich gebracht, daß vom Auslande — aus Krain, Steiermark und Ungarn — für Serbien erforderliches Bauholz und zu Ende des vorigen Jahrhunderts sogar auch schon Brennholz in größeren Quantitäten in Serbien — aus Slawonien — eingeführt werden mußte. Nun wurden die bestehenden Waldschutzbestimmungen ganz abgeändert, und ein neues Gesetz vom Jahre 1895 verordnete, daß die Wälder zum Teil Eigentum des Staates, der Gemeinden und von Privaten seien. In den Staatsforsten hat jeder Bürger das Recht, unentgeltlich das für seinen eigenen Bedarf nötige Holz zu fällen, das für den Handel bestimmte Holz unterliegt jedoch einer eingeschriebenen Taxe,

---

[1]) Kohn, Serbien.

ebenso ist es zulässig, daß die den Gemeinden angehörigen Bürger sich aus den Gemeindewäldern das für ihre Zwecke — nicht für Verkauf oder Handel — erforderliche Holz entnehmen können. Aber auch diese Bestimmungen waren nicht durchführbar; es fehlte an dem zahlreich erforderlichen geschulten Forstpersonal, und obendrein war eine entsetzliche Verwirrung über die Eigentumsverhältnisse der Wälder durch verkehrte Verordnungen der Regierung eingerissen. Um zu erreichen, daß jede juristische und physische Person für diejenigen Grundstücke Steuer zahlte, welche sie auch benützte, sollten alle Eigentümer ihre Grundstücke in das Erhebungsbuch wegen der Steuerbelastung eintragen. Die mit den Eintragungen beauftragten Kommissionen forderten die Leute auf, um dadurch mehr Eintragungen zu bewirken, alle Grundstücke, welche sie benützten, eintragen zu lassen, und durch die Eintragung das Eigentumsrecht an den betreffenden Grundstücken festlegen zu lassen. Die Leute benutzten diese Gelegenheit und ließen auch diejenigen Grundstücke, hauptsächlich aber den Wald, eintragen, an denen ihnen gar kein Eigentumsrecht zustand, sondern die sie bisher nur mitbenutzten. Bei den Eintragungen kontrollierte man nicht, was die Leute eintragen ließen, jeder ließ eintragen, was er wollte. So kam es, daß dieselbe Fläche Wald oft von der Gemeinde, in deren Bereich dieser sich befand, dann von den betreffenden Dörfern und auch von den Privatpersonen eingetragen wurde, und demgemäß zahlten auch alle für dieselbe Fläche Steuer. Jede dieser Personen betrachtete nun die betreffende Fläche als ihr Eigentum und hinderte die anderen an der Benutzung derselben. Und schließlich erhob auch noch der Staat seinerseits Anspruch auf das Eigentum. Er ließ das Erhebungsbuch als Beweis zur Begründung des Eigentumsrechts nicht gelten und verlangte gesetzliche Urkunden und gerichtliche Entscheidung. Es mußten endlich, um aus diesem Dilemma herauszufinden, besondere Kommissionen eingesetzt werden, denen die Regelung der Eigentumsfrage bezw. eine genaue Abgrenzung der Wälder anvertraut wurde.[1]) Diese Abgrenzungen sind noch nicht ganz durchgeführt, sie begegneten zuviel Schwierigkeiten. Man behalf sich schließlich mit einer allgemeinen Norm, indem Waldkomplexe von einer gewissen Größe den Dörfern zugewiesen, diejenigen aber, die einen größeren Umfang hatten, als Staatseigentum erklärt wurden. Danach betragen die Staatswaldungen rund 600 000 ha. Trotz dieser Ausdehnung sind die Einkünfte aus denselben bisher immer nur gering geblieben. Bis zum Jahre 1895 bestand in Serbien überhaupt keine staatliche Forstverwaltung; außer einer Forstabteilung im Ministerium für Volkswirtschaft war gar keine Forstbehörde vorhanden. Zwar waren in einigen waldreichen Gegenden einige sogenannte „Staatsförster" angestellt, die sich aber ihrer Aufgabe gar nicht bewußt und ihr auch nicht gewachsen waren. Ihr Leben war ein fortdauerndes dolce far niente, und nebenbei vertreiben sie sich die Zeit mit einem einträglichen Holzhandel. Sie waren eigentlich nur Polizeiorgane. Erst nach dem Jahre 1895 begann der Staat der Forstwirtschaft mehr Aufmerksamkeit zu schenken und es wurden allmählich mehr mit den nötigen Kenntnissen ausgerüstete Personen zu Forstbeamten bestellt. Ihre Zahl blieb aber sehr gering, und die ihnen zur Aufsicht übergebene Fläche war viel zu groß. Diese Lücke wurde erst einigermaßen im Jahre 1901 ausgefüllt, als eine Forstorganisation eingerichtet und an die Spitze

[1]) Iwanow, Serbien.

jeder Forstbehörde ein ausgebildeter Forstbeamter gestellt wurde. Seidem hoben sich auch die Einnahmen aus der Forstverwaltung. Während die Reinerträge bis dahin kaum 60 000 bis 75 000 Franks erreichten, wiesen sie von nun an 150 000 bis 180 000 Franks auf. Von einem rationellen Bewirtschaften der Staatswaldungen konnte aber bis in die letzte Zeit vor dem Kriege noch immer keine Rede sein, da den einzelnen Forstbehörden die Verwaltung über noch zu große Gebiete zustand, weshalb sie ihr Hauptaugenmerk auf den Schutz der Waldungen beschränkte. In der Tat sind für ein Land, daß eine Waldfläche von ungefähr 600 000 ha besitzt, die vorhandenen 20 Verwaltungen mit noch nicht 30 Forstbeamten und etwa 150 Waldwärtern noch viel zu wenig, da durchschnittlich jeder Forstbehörde 30 000 ha Staatswaldungen zur Verwaltung unterstellt sind, abgesehen von den ihrer Aufsicht gleichfalls unterstellten Gemeinde-, Dorf- und anderen Waldungen. Ein Wärter hat eine Waldfläche von über 4200 ha unter sich. Da ist es denn kein Wunder, wenn die Forstfrevel überhand nehmen und auch die Einnahmen aus der Forstwirtschaft noch nicht höher gestiegen sind. Allerdings muß auch noch die Schwierigkeit des Verkehrs und der Transporte hierbei in Rücksicht gezogen werden, auch fehlte es bisher an einer größeren Holz verarbeitenden Industrie. Jedenfalls aber wird in Zukunft bei rationeller Forstwirtschaft die gewissenhafte und schonende Ausnutzung des Waldreichtums reiche Gewinne bringen. Die Jagd war bisher in allen Waldungen freigegeben; ebensowenig kannte man ein Jagdschongesetz. Erst in neuerer Zeit sind dazu Veranstaltungen getroffen worden, die aber infolge der kriegerischen Wirren mit der Türkei und dem zweiten Balkanstaate nicht weiter verfolgt worden sind und seit Beginn des Weltkrieges natürlicherweise ganz aufgehört haben.

Ganz ebenso, bezw. noch schlimmer ist es hinsichtlich der Jagd und Forstwirtschaft in Montenegro bestellt. In den mächtigen Erhebungsgebieten des Dormitor, des Kom, des Ceta-Moratscha-Massivs und den nächstangrenzenden Landesteilen finden sich noch hin und wieder die stärksten und gefährlichsten Raubtiere unseres Erdteils vertreten. So haust dort noch der braune Bär. Neben dem eigentlichen Balkan — der türkische Ausdruck für das von Bulgarien ausgehende Gebirge — wo er ebenfalls noch zu finden ist, dürften diese seine montenegrinischen Wohnsitze wohl die südlichste Grenze bezeichnen, bis zu welcher er gegenwärtig noch in Europa herabgeht. Ihm leistet in jenen öden unzugänglichen Gegenden ein viel feigeres, aber ungleich gefährlicheres Raubtier, der Wolf, Gesellschaft, der auch in den benachbarten Gebieten von Serbien und Bosnien keine Seltenheit ist. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß diese Bestien sich nicht immer auf den zentralen und östlichen Teil der Tschernagora beschränken, sondern mitunter ihre Streifzüge selbst bis in die karstigen Regionen des Westens ausdehnen. Die höchsten Gebirge des Landes beherbergen neben diesen von den Montenegrinern mit Recht gefürchteten Bewohnern auch noch einen sehr harmlosen Gast, und zwar die Gemse. In der Brda, das heißt dem östlichen Teile des Landes, sind noch vorhanden an Wild Rehe und Hasen, Füchse jedoch seltener; im westlichen Montenegro fehlen Bären, Rehe und Gemsen ganz, dagegen sind Füchse und Steinmarder häufig, Wölfe selten anzutreffen. Was den Wald in Montenegro anlangt, der ziemlich reichlich vorhanden ist, so muß man den karstähnlichen Westen des Landes für das Gebiet der Öde ansehen. In der Tat gibt es dort auch weite Strecken, die wie mit dem

Rasiermesser geschoren erscheinen und wo das absolut nackte Gestein herrscht. Und doch hat die unermüdliche Natur auch hier nicht ganz auf ihre Tätigkeit verzichtet. Wo nur etwas Wasser oder Humus war, da hat sie auch ein Wachstum geschaffen, das oft wahrhaft in Erstaunen setzt; mitten aus den Steinwüsten steckt unversehens eine reiche Wiesenflora die bunten Köpfchen. In höheren Lagen bildet die Rotbuche nicht selten recht leidliche Bestände, während auf den wärmsten und dürrsten Punkten die wilde Birne in wahren Prachtexemplaren, ausgestattet mit pyramidal geformter, dichtbelaubter Krone und schlankem Stamme sich präsentiert. Im Allgemeinen ist aber trotzdem Kahlheit das Charakteristikum von ganz Westmontenegro. Um so gewaltiger wirkt der Kontrast, in welchem dazu der Osten und der Süden des Landes stehen. Hier sind die Bodenverhältnisse vielfach ganz andere, hier herrscht andere Luft, anderes Klima, hier ist namentlich das Wasser reichlicher vorhanden. Darum hat man es in diesen Partien in der Tat auch mit einer sehr oft wahrhaft üppigen Vegetation zu tun, die nebenher noch höchst mannigfaltig ist, da dortselbst die klimatischen Verhältnisse ganz Europas, von Unteritalien bis zum Polarkreis, vertreten sind. Unverkennbar markieren sich hier scharf die Pflanzenzonen unseres Erdteils. Hier gibt es eine hochalpine Region, etwa von 1800 Meter, der ungefähren Baumgrenze in der Tschernagora, an aufwärts. Hier trifft man eine, wenn auch nicht an Arten, so doch an Individuen reiche Alpenflora, der jedoch Rhododendron zu fehlen scheint. In der subalpinen Region, zwischen 1200 und 1800 m, findet sich Nadelholz, das indes zumeist nur durch eine Art, Pinus marit. Mill., vertreten wird. Doch erreichen diese schönen Bäume in den Gebirgen der Tschernagora die stattliche Höhe von nicht selten 25 m und mehr. Hierbei sei bemerkt, daß die ausgedehntesten Wälder auf den Abhängen des Woinik, des Dormitor, im Lipovtale, im Komgebiet und auf den Hochflächen zwischen den Flüssen Ceta und Moratscha, also weniger im Innern des Landes als rings um dasselbe, in weitem Bogen, anzutreffen sind. Es folgt dann zwischen 400 und 1200 m die Region der blattwechselnden Laubhölzer mit dem Gebiete der Buchen, etwa zwischen 800 und 1200 m, dem Gebiete der blattwechselnden Eichen, zwischen 400 und 800 m, wo namentlich die durch ihre eßbaren Früchte und noch mehr durch ihr treffliches starkes Holz bekannte Zerreiche reichlich vertreten ist und sich auch die Walnußbäume und die Obstbäume (zumeist nur Pflaumen) finden, und das Gebiet der Feige, des Maulbeerbaumes und des Weines, zwischen 100 und 400 m. Schließlich die Region der immergrünen Laubhölzer, von 0 bis 100 m. Hier finden sich namentlich Granaten, Cistineen, Myrthen, Lorbeeren, Oliven, Orangen. Diese Zone umfaßt vor allem die südliche Hälfte des mittleren Cetatales, die Crmniza, die geschützteren Gegenden am Skutarisee und die Strandpartie von Antivari nach Dulcigno. Was die Ausdehnung der montenegrinischen Waldungen betrifft, so gibt es darüber nicht den geringsten Anhaltepunkt. Der gesamte Waldbestand wird als „Volkswald“ im wahrsten Sinne des Wortes verstanden. Der montenegrinische Volkscharakter konnte es auch schlechterdings nicht begreifen, daß irgendwer der Bevölkerung mehr Eigentumsrechte am Walde haben sollte als der andere. Der Wald und seine Produkte stehen dem Montenegriner zu seiner Benutzung vollständig frei zur Verfügung. Und wo Wald vorhanden ist, wird auch beim Hausbau weit mehr Holz verwendet als in den anderen Gegenden. Eine Holzindustrie gibt es überhaupt nicht, alles ist Hausindustrie und nur ganz wenige Sägewerke werden durch Wasser-

kraft betrieben. Einige kleine Unternehmungen beschäftigen sich mit Holzhandel; es ist dies die einzige industrielle Verwertung einiger Waldstrecken, und zwar wird hierzu ein Flößereibetrieb auf der Moratscha benutzt. Für das Fällen von Holz zum Zwecke des Handels ist eine Steuer an die Staatskasse zu entrichten. Sehr zweckmäßig könnte sich hier die Anlegung von Holzschleifereien gestalten, die ebenfalls durch die billige Wasserkraft betrieben werden könnten. Leider kennt man nach dem Abholzen keine Wiederaufforstung. Meist erzeugt sich der Wald von selbst wieder aufs neue; es könnte aber bei geregeltem Forstbetrieb ein ganz anderer Holzreichtum produziert werden. Denn gerade in jenen Gegenden, namentlich in den zahlreichen Tälern mit ihren Abhängen, harrt noch viel trefflicher Waldboden der Anpflanzung. Hier könnte sogar so manches ausgedehnte Stück öder Karstfläche durch die Arbeit erfahrener Forstleute der Kultur erobert werden. Auf alle Fälle jedoch täte ein strenges Waldschutzgesetz not, insbesondere wird dem stark schädigenden Verbeißen durch Weidevieh (Schafe und Ziegen) energisch gesteuert werden müssen, wenn nicht auch noch die waldbestandenen Teile zur Wüste werden sollen. Auf die einzelnen Waldgegenden Montenegros eingehend, sei zunächst das Moratschatal erwähnt.[1] Auf der höchsten Höhe des Uferrandes stehen große und kleine Eichen; so hoch die jungen Stämme sich aber auch emporgeschossen zeigen, ist ihnen doch noch so viel Kraft geblieben, um gleich unten von der Wurzel an das üppigste Ast- und Blattwerk zu entwickeln. Etwas tiefer tritt an die Stelle der Eichen der Nußbaum, der in Hunderttausenden von Exemplaren das Gewässer weithin begleitet. Er ist für das schon etwas kältere Moratschatal so charakteristisch, wie die Feige für den gluterfüllten Einschnitt der Ceta. Häufig rankt sich an den mächtigen Stämmen auch noch verwilderter Wein empor und es gibt Stellen, wo im Sommer die reifen Trauben bis zum Wasserspiegel niederhängen, um, da sie niemand pflückt, schließlich den immer hungrigen Forellen als Beute anheimzufallen. Von der kahlen Hochfläche mit der Sinwajina gelangt man in das Tuschina- und Taratal. Es ist ein Waldtal von wunderbarer Schönheit. Murmelnde Gewässer, saftige Grasplätze, dazu massige Rotbuchen und langgestreckte Kiefern (Pinus halepensis) bilden die Umgebung. Der Waldbach leitet hinab zum Lipov, einem Nebenflüßchen der Tara. Weite Wiesenflächen werden links von den schroffen Zacken und Wänden eingerahmt, in denen die Sinjawina hier abstürzt. Rechts dagegen erheben sich hohe Rücken, die ganz zu oberst wie mit rabenschwarzem Nadelholz bedeckt erscheinen, während tiefer unten das Laubholz erst mit vereinzelten kecken Exemplaren auftritt, bis es endlich als dichter Wald nur ganz allein noch herrscht. Und was für ein herrlicher Laubwald. Man dürfte selten etwas schöneres sehen, als diese Untermischung zweier so ganz verschiedener Vertreter der Wildnis. Die dunklen Kiefern heben sich von dem leuchtenden Blättermeer der Buchen nicht anders ab, wie schwarze Emaille von glänzendem Goldgrunde. Überhaupt ist das obere Lipovtal die Krone von allem, was Montenegro an Waldszenerie Herrliches bieten kann. Im Tuschinatal weiter aufwärts, wo die Gebirgsumrandung höher wird, zeigt sie links, auf den der Sonne zugekehrten Hängen, nur tristes Gestein, rechts dagegen wiederholen sich prächtige Buchenwaldungen. In das helle Blattgrün der letzteren mischt sich, je höher man kommt, um so reichlicher das dunkle Kolorit der Nadelhölzer, die schließlich dann

[1] Dr. Schwarz, Montenegro.

allein den Stand behaupten. Ebenso befindet sich in der letzten Talstufe der Tuschina ein ausgedehnter Höhenzug, der mit dem üppigsten Buchenwald in seiner ganzen Länge bedeckt ist. Unweit des Scheidegebirges zwischen den beiden Flüssen Ceta und Moratscha befindet sich eine ziemlich steile Erhebung, die den Namen Bukowik führt. Es ist dies die Bezeichnung für „Buchenwald", und zwar ist dies ein Bestand von außergewöhnlich hoch- und dickstämmigen Buchen, der sich auf der ganzen ausgedehnten Erhöhung hinzieht und bis herunter in ein kleines Tal steigt, wo die sogenannten vier Brunnen quellen. Hier ist ein beliebter Weideplatz, den die Hirten unter den mächtigen Wipfeln der großen Buchen mit ihren hellgrünen Blättern gern aufsuchen. Damit aber unter dem Blätterdache auch die Weide gedeiht, haben die Hirten hier in geradezu vandalischer Weise gehaust, indem sie eine große Menge des prächtigen Bestandes umgehauen bezw. niedergebrannt haben. Die zahlreichen umgehauenen halb verkohlten Stämme machen einen trübseligen Eindruck, um so mehr, wenn man öfters auf solche Stellen trifft. Wieviel guter Waldbestand mag so alljährlich in Montenegro dieser Methode und eventuell nachfolgenden Bränden anheimfallen? Etwas weiter höher mischen sich dann schon wieder kräftige Eichen unter den Rotbuchenbestand, die dann immer zahlreicher werden. Von dem etwa 1200 m hohen Paß von Planiniza sieht man über eine von einem Kranz zwar nur mäßig hoher, indes sehr mannigfach gestalteter Berge umgebene große Wiesenfläche, welche von den Silberadern mehrerer diesen riesenhaft ausgedehnten Wiesenteppich in vielfachen Krümmungen durchziehenden Flüßchen ihre Fruchtbarkeit empfängt, im Norden einen ungefügen Berg, den 1968 m hohen Woinik, von der kühnen Spitze bis weit hinunter in einen Schneemantel gehüllt. Aber bis nahe zu seiner Mitte lagert eine ausgedehnte auffallend dunkle Decke. Es ist dies richtiger Schwarzwald, wie der nordische deutsche Tannenwald. Ganz anders wieder die Gegend zwischen Podgoriza und Skutari. Hier ist unter dem warmen Klima ein außerordentliches Wachstum, mit üppigem saftigen Grün tritt es in einer Fülle von Blättern und Blüten allenthalben zutage. Dicht belaubte Weinranken klettern an schlanken Pappeln empor oder verschlingen sich mit dem Gebüsch von Eichen, Eschen und Weißdorn zu einer schier undurchdringlichen Wand. Nun eine Fahrt auf der Bojana, die auf den Karten meist als unansehnliches Küstengewässer verzeichnet ist. Träg wälzt sich die schmutzig gelbe Wassermasse dahin, die an Breite die Elbe bei Dresden fortdauernd um das Zwei- und Dreifache übertrifft und so mächtig ist, daß die großen Seeschiffe von ihr sich tragen lassen können. Vielfach schwimmen gewaltige Bäume, deren schlammtriefende Äste traurig aus dem Wasser herausragen, auf der unheimlichen Flut. Echt amerikanisch sind auch die Ufer, die den Fluß einschließen. An den meisten Stellen wuchert ein wahrer Urwald. Dichte Massen von Ulmen und Erlen erscheinen durch die lianenartigen Ranken der Brombeersträucher zu einem filzartigen Gewirr verstrickt. Oft wird dieser ganze wilde Buschwald von Espen überragt, deren mächtiger Stamm fast bis zur Turmhöhe ansteigt. Andererseits wieder bildet die mattgrüne Thuja, dieses echte Kind amerikanischer Wildnis, dichte Hecken. Nur selten, meist wo Dörfer in der Nähe sind, nimmt diese urwaldliche Flora einen etwas milderen Charakter an. Es zeigen sich dann Nußbäume und Feigen, oder es hängen auch Trauben von Wein aus den Büschen zum Wasserspiegel hernieder. Aus der weiten Bojanaebene aber steigt eine weite Mulde nach Westen an, die ganz und gar erfüllt ist von dem ver-

schiedensten Grün der Feigen-, der Oliven- und Maulbeerbäume. Das ist die Gegend von Dulcigno. Von da weiter bis nach Antivari zeigt sich immer wieder die außerordentliche Fruchtbarkeit. Nordische Obstbäume wechseln mit Feigen und Oliven ab und bis 20 und 30 m hoch klettert der Wein an den Pappeln in die Höhe. An der Tallehne aufwärts, wo die Nordlage des Höhenzuges ein ganz unglaubliches Wachstum begünstigt, entsprechend einem Gesetze, das sich in diesen Gegenden geltend macht, während das Gehänge, welches dem vollen Strahle der südlichen Sonne ausgesetzt ist, fast ganz kahl ist, steht ein herrlicher, weit ausgedehnter Eichenwald, dessen lichtgrünes glänzendes Laub fast unwahrscheinlich wirkt. Leider werden die schönen schlanken Stämme stellenweise dadurch verunziert, daß man — ein Verfahren, welches in vielen Teilen des Landes gehandhabt wird — bis weit hinauf die Äste abhaut, um Schafe oder Ziegen mit den Blättern zu füttern. Die infolgedessen vielfach nur noch an der oberen Spitze mit einem Laubbüschel gezierten, kahlen, hochaufgeschossenen Stangen beeinträchtigen das schöne Waldbild nicht wenig. Es kommt den Hütern auch gar nicht darauf an, um Blätterfutter für ihre Tiere zu verschaffen, eine Anzahl von Bäumen einfach zu fällen; es sind nach ihrer Ansicht ihrer genügend vorhanden. An der Bai von Antivari breitet sich zu beiden Seiten des schmalen Weges eine Pracht der Vegetation aus, wie sie verschwenderischer kaum an einem weiteren Punkt der Mittelmeerküste getroffen werden dürfte; dickstämmige Ölbäume mit der dichten Krone ihrer mattglänzenden Blättchen, dazwischen die dürren, pilzartigen Pinien mit ihrem horizontalen Schirm aus dunklen Nadeln, Stauden wilder Granaten mit den gold und rot angehauchten Früchten, vielästige Feigenbüsche, mit Früchten überladen, vor allem aber Myrthenhecken und großblättrige Lorbeeren, letztere von äußerst regelmäßiger pyramidalischer Gestalt, 5 bis 6 m hoch und von unten bis oben dicht bebuscht, das bildet hier die Umgebung.

Badermann.

(Fortsetzung folgt.)

III. Literatur.

Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauch in den Schulen und zum Selbstunterricht. Von Dr. G. Hegi. München, Lehmann. 37. Lieferung. Preis M. 1,50.

Die neue Lieferung des von uns wiederholt warm empfohlenen Werkes bringt die Fortsetzung der Cruciferen mit den Tafeln 132 und 133. Die Zahl der photographischen Standortsaufnahmen und der besonders schönen Zeichnungen ist auf 775 gestiegen.

Büsgen, Hann. Münden.

Bewässerungswirtschaft in Turan und ihre Anwendung in der Landeskultur von Dr. Walter Busse, Geh. Ob.-Regierungsrat und vortragender Rat im Reichskolonialamt. Mit 1 Karte, 21 Textabb. und 23 Tafeln. Jena, G. Fischer 1915. gr. 8. 326 S. (Veröffentlichungen des Reichskolonialamts Nr. 8.)

Nach des Verf. Mitteilungen ist es Rußland gelungen, durch Hebung der Baumwollerzeugung in dem klimatisch sich mit Teilen Ost- und Südwestafrikas berührenden Turan

seine Textilindustrie vom Ausland unabhängiger zu machen, als es die aller anderen Länder ist. Im Interesse unserer kolonialen Aufgaben sandte daher das Reichskolonialamt den Verf. für einige Monate nach den russischen Besitzungen in Turkestan, um die betreffenden Verhältnisse zu studieren. Obwohl in dem Buche, der Natur des behandelten Gebietes entsprechend, von Forstwirtschaft nicht viel die Rede ist, verdient es doch auch in forstlichen Kreisen Beachtung. Unter den Mitteln zur Hebung der Bebauung in dem, abgesehen von den Gebirgen und 2 % der Fläche einnehmenden Kulturoasen, von Steppen und Sandwüsten eingenommenen Lande stehen Bewässerungsanlagen obenan, die teils von den Eingeborenen von alters her aus Not ausgeführt, teils von der Regierung mit großen Mitteln gefördert worden sind und dem doppelten Zweck der Entsalzung des Bodens und der Wasserversorgung dienen.

Die Technik der Bewässerung, Wasserrecht und Wasserverwaltung und Zukunftspläne für die Wasserwirtschaft werden eingehend besprochen; darüber hinaus aber gibt das Buch ein Bild der gesamten pflanzenbaulichen Verhältnisse der turanischen Provinzen. Von waldbaulichen Maßnahmen kamen bisher nur die Anlage von Pappel- (Populus alba var. Belleana) und Robinienbeständen als Windschutz der Ortschaften aber auch zur Holzgewinnung in Betracht. Auch Weiden und eine dort heimische Ulme mit dichter runder Krone, der Karagatsch (Ulmus globulosa) werden angepflanzt.

Der Wasserüberfluß der drei großen, mit steilem Gefälle vom Gebirge herabkommenden Ströme Turans und reichlich verfügbare Flächen guten Bodens würden die Schaffung von Daseinsbedingungen für Hunderttausende von Baumwollbauern ermöglichen. Hemmend aber stehen dieser Entwicklung gegenüber der Mangel an eigenem russischen und die engherzige Fernhaltung fremden Kapitals, der Mangel an leistungsfähigen Wasserbauingenieuren, wenig Entgegenkommen gegen private Unternehmungen und eine Siedelungspolitik, die, statt die Erfahrungen und Kräfte der eingeborenen Bewohner zu nutzen und zu entwickeln, Russen in Gegenden ansetzt, für die sie weder ihren Gewohnheiten noch ihrer klimatischen Anpassung nach geeignet sind.

Büsgen, Hann. Münden.

Die Vertilgung schädlicher Tiere und Pflanzen. Handbuch der praktischen Erfahrungen und Rezepte von Apotheker Siegfried Andresen. Berlin, Trowitzsch und Sohn, 1912. M. 1,00.

Das kleine — 100 pgg. umfassende —, preiswerte Buch ist beachtenswert wegen der zahlreichen Rezepte, die hier von seiten des Pharmazeuten zusammengestellt sind.

Nach Angabe der benutzten, umfangreichen Literatur und der Namen der Verfasser der einzelnen Rezepte bringt Verf. zunächst die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Giften, ferner beachtenswerte Vorsichtsmaßregeln bei Verwendung giftiger und feuergefährlicher Vertilgungsmittel; den größten Raum nimmt dann der Abschnitt über die speziellen Mittel gegen schädliche Tiere ein, weniger umfangreich ist das Kapitel über die Mittel gegen Pflanzenschädlinge. In einem besonderen Abschnitt werden genaue Angaben gemacht über Zusammensetzung und Herstellung häufig benutzter Vertilgungsmittel. Ein Hauptregister (über die einzelnen Schädlinge und Vertilgungsmittel) ist schließlich angefügt.

Dr. Anton Krauße.

Paul Kalbhenn. Anleitung, Vögel auszustopfen und zu konservieren. Nummer XIII der Sammlung „Für den deutschen Jäger". Verlag „Die Jagd", Berlin-Schöneberg, 1912.

Der in zweiter Auflage erschienene, hübsch ausgestattete, preiswerte — M. 1,00 — Band bringt auf 50 Seiten — dabei 14 Tafeln mit Skizzen des Verfassers — eine kurz-

gefaßte Anleitung aus der Feder eines erfahrenen Jägers: I. Behandlung des Vogels vor dem Ausstopfen; II. Reinigen beschmutzter Vögel; III. Ausstopfen (a) Abbalgen, b) Der künstliche Körper, c) Aufstellen); IV. Trocknen und Aufbewahren.

Wer — einige Geschicklichkeit vorausgesetzt — den Anleitungen des Verfassers genau folgt, dürfte zum Ziele gelangen.

Heutzutage pflegt man weniger „auszustopfen" und sich mit einem gut präparierten Balge (mit möglichst eingehenden Daten versehen) zu begnügen, besonders wenn es sich um wissenschaftliche Sammlungen handelt; immer aber wird der Jäger gern einige seiner interessantesten Beutestücke in der vom Verf. angegebenen Weise aufstellen.

Dr. Anton Krauße.

Hans Besser, Raubwild und Dickhäuter in Deutsch-Ostafrika. Mit zahlreichen Abbildungen nach Originalaufnahmen des Verfassers, nach Zeichnungen von Prof. Wagner und R. Oettinger, einem Kärtchen und einem farbigen Umschlagbild, gez. von M. Zimmer. Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Franckhsche Verlagsbuchhandlung, 1915.

Verf., ein tüchtiger Jäger und Beobachter, der sich vierzehn Jahre in Deutsch-Ostafrika aufhielt, schildert in dem vorliegenden, 92 Seiten umfassenden Bande (Preis M. 1,00) seine Erfahrungen mit dem dortigen interessanten Raubwild und den Dickhäutern. Seine Beobachtungen weichen oft beträchtlich von den landläufigen Ansichten ab und bringen dem Jäger und Zoologen manches neue. Jeder wird mit Interesse die Schilderungen aus noch ganz unberührten Gebieten lesen und von den erfreulichen Maßnahmen hinsichtlich des Wildes seitens der Regierung vernehmen; manche Bemerkungen über Land und Leute sind beachtenswert. Verf. berichtet zunächst über Löwen, Leoparden, gefleckte Hyänen, Schabrackenschakale und „Hyänenhunde"; der zweite Teil handelt über die Dickhäuter: Durch ein Dickhäuter-Eldorado; Die Jagd der Eingeborenen auf Flußpferde auf dem Njassasee; Flußpferde im Rikwasee; Der alte Gomerobulle; Auf Elefantenfährte. — Die Autotypien nach Photographien des Verf. sind erträglich; die meisten der übrigen Abbildungen hätte man lieber fortlassen sollen, denn Bilder, wie z. B. Fig. 18, sind wirklich nichts wert. — Sehr erfreulich und wertvoll ist, daß bei den einzelnen Wildarten die exakten wissenschaftlichen Benennungen beigefügt sind! —

Dr. Anton Krauße.

I. **Bericht der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Baden an der Großherzogl. landwirtschaftl. Versuchsanstalt Augustenberg für das Jahr 1914,** bearbeitet von Dr. C. v. Wahl und Dr. K. Müller. Mit 3 Textfiguren. Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer, Stuttgart 1915.

II. **Flugblattsammlung über Pflanzenschutz,** herausgegeben von Dr. E. Schaffnit, Pflanzenschutzstelle a. d. Kgl. Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf.

III. **Flugblattsammlung der Kgl. Württ. Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim.**

IV. **Kampfbuch gegen Ungeziefer und Pilz in den verschiedenen Monaten.** Erster Teil: „Winterkampf" mit 170 Abb. Zweiter Teil: „Kampf im Frühjahr und Sommer" mit 230 Abb. Von R. Betten. Gartenführer-Bibliothek Nr. 11 und Nr. 13. Erfurt, Verlag des Erfurter Führers im Obst- und Gartenbau; Teil I 1912, Teil II ohne Jahreszahl.

Auf die vorliegenden vier Publikationen, die zwar nicht speziell Forstlich-Phytopathologisches bringen, sei mir erlaubt hinzuweisen; man ersieht daraus, wie von behördlicher und privater Seite intensiv auf diesem interessanten und wichtigen Gebiete ge-

arbeitet wird. Bedauerlich freilich ist hier in praktischer Beziehung der Mangel an Organisation und Zentralisation. So wäre weit vorteilhafter, wenn eine Zentralstelle für diese Flugblätter vorhanden wäre, die auf das beste besonders mit den hier so wichtigen Abbildungen auszustatten wären und gemeinsam von den jeweiligen besten Kennern verfaßt werden könnten. Man könnte ruhig etwas ausführlicher sein, auch bei den rein wissenschaftlichen Daten. Es wäre das für den Botaniker wie Zoologen von großem Vorteil, bei beiden würden dann diese Schriften auch weite Verbreitung finden, zumal bei guter Ausstattung mit Abbildungen und ziemlich niedrigem Preise. Wie die Verhältnisse jetzt liegen, publiziert jedes Institut für sich, immer wieder schlechte Autotypien bringend. Auch die zahlreichen — oft recht ungeschickten — Formate sind störend. Erfreulicherweise ist der Inhalt zumeist geradezu vorzüglich.

Im einzelnen kann ich nur weniges speziell hier Interessierendes besonders hervorheben.

I. Von Interesse ist hier für uns besonders der kurze Überblick über die in Baden auftretenden Pflanzenkrankheiten, sowie der Bericht über den Witterungsverlauf daselbst, ferner die mit verschiedenen Pflanzenschutzmitteln angestellten Experimente (p. 41—46). —

II. Von den vorliegenden sieben Flugblättern ist das einleitende erste — „Der praktische Pflanzenschutz in der Rheinprovinz" — hier besonders zu erwähnen. —

III. Das erste Flugblatt berichtet über die 1902 eröffnete Württembergische Anstalt; das zweite enthält Bekanntmachungen und Anweisungen betreffs der Benutzung der Anstalt seitens des Publikums. Das vierte behandelt die Kupfervitriolkalkbrühe und ihre Verwendung, das zehnte die „Hohenheimer Brühe". —

IV. Die beiden Erfurter Kampfbücher sind von einem tüchtigen Praktiker geschrieben und bringen auf 244 Seiten, unter Beigabe zahlreicher Abbildungen, sehr ausführliche Angaben. Die Bücher sind für weiteste Kreise bestimmt. Der Preis — M. 1,20 für den Band — ist sehr niedrig gestellt; die Bücher scheinen — mit Recht — schon weite Verbreitung gefunden zu haben. Auch der wissenschaftlich arbeitende Phytopathologe wird darin manche Anregung finden. — Dr. Anton Krauße.

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Mitteilungen aus der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens. 12. Heft. 1915. Stockholm 1916. gr. 8. 161 + XXVIII S. Aktiebolaget Nordiska Bokhandeln. Preis 2,25 Kronen.

Inhalt, zusammenfassend auch in deutscher Sprache wiedergegeben u. a.: Bericht über die Tätigkeit der Königlichen Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens während der Dreijahrsperiode 1912—1914: I. Gemeinsame Angelegenheiten, von Gunnar Schotte. — II. Die Tätigkeit der Forstlichen Abteilung in den Jahren 1912—1914 nebst Vorschlag eines Programms für die Dreijahrsperiode 1915—1917 (Versuchsflächen für Durchforstungen und Lichthiebe. Zuwachsflächen. Versuche betreffs natürlicher Verjüngung. Untersuchung der Callunaheiden des südlichen Schwedens. Kulturversuche mit Kiefer und Fichte in verschiedenen Verbänden. Untersuchung über die Zweckmäßigkeit, in den Wäldern des Landes fremde Baumarten aufzuziehen. Untersuchung über die Anwendbarkeit deutschen Fichtensamens in Schweden. Untersuchungen über den Nadelbaumsamen. Untersuchungen über die geeignetste Zeit für Säen und Pflanzen in Norrland. Die Verjüngungsfrage in den Hochgebirgswäldern). Von Gunnar Schotte. — III. Die Tätigkeit der Naturwissenschaftlichen Abteilung in den Jahren 1912—1914 nebst Vorschlag eines Programms für die Dreijahrsperiode 1915—1917 (Waldtypen. Die Verjüngungs-

schwierigkeiten der Kiefernheiden. Die Einwirkung des Brennens und Kahlhiebes auf den Boden. Die Versumpfung der Wälder. Wald auf Moor. Die Callunaheiden. Waldbodenstudien. Die Rassen der Waldbäume. Die Krankheiten der Waldbäume. Die Keimbiologie der Waldbäume. Untersuchung über die Verbreitung der Waldbäume. Die Sammlung photographischer Aufnahmen. Andere Arbeiten der Beamten der Abteilung). Von Henrik Hesselman. — IV. Vorschlag eines Programms für entomologische Untersuchungen während der Dreijahrsperiode 1915—1917 (Untersuchungen über den Kiefernmarkkäfer, die Borkenkäfer, über schädliche Insekten an Fichten- und Kiefernzapfen sowie an Waldbaumpflanzen in Pflanzgärten, Untersuchungen über den Einfluß des niederen Tierlebens auf die Beschaffenheit des Bodens, verschiedene Untersuchungen). Von Gunnar Schotte. — V. Von der Direktion der Forstlichen Versuchsanstalt für die Dreijahrsperiode 1915—1917 festgesetztes Arbeitsprogramm (Die Verjüngungsfrage. Bestandspflegemaßnahmen. Krankheiten und Schädigungen der Waldbäume. Die Rassen der Waldbäume und die Anwendbarkeit fremder Waldbäume im Lande. Untersuchungen über den Waldboden). — VI. Vorschlag eines Spezialprogramms für die Verjüngung der nordschwedischen Wälder (Untersuchung des Samenproduktionsvermögens der norrländischen Wälder. Versuche betreffs natürlicher Verjüngung. Waldkulturversuche. Kritische Prüfung von zu Waldkulturzwecken ausgeführten Drainierungen. Organisation und Kosten der Untersuchungen). Von Gunnar Schotte. — Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1915. Von Edvard Wibeck.

Personal-Verzeichnis der Königlich Sächsischen Staats-Forstverwaltung auf das Jahr 1916. Dresden, ohne Jahreszahl. Verlag und Druck von C. Heinrich. 8. 72 S. Geheftet M. 1,—.

Das Personalverzeichnis hat auch in diesem Jahre eine sorgfältige Bearbeitung des statistischen Materials erfahren. Die übersichtliche Anordnung erleichtert das Zurechtfinden in praktischer Weise. Allen, die mit der Königlich Sächsischen Forstverwaltung und deren Beamten zu tun haben, kann das Werkchen zum Nachschlagen bestens empfohlen werden.

Franz von Mammen, Die Bedeutung des Waldes insbesondere im Kriege. (Ist Heft 11 der „Bibliothek für Volks- und Weltwirtschaft".) Dresden und Leipzig 1916. Wissenschaftliche Verlagsanstalt „Globus". gr. 8. 96 S. Kart. M. 1,50.

Das Buch will, wie schon sein Titel zum Ausdruck bringt, dem Charakter der Zeit Rechnung tragen. Es behandelt im ersten Hauptabschnitt den materiellen oder unmittelbaren Nutzen des Waldes im Kriege durch Gewinnung von Holz und Nebenprodukten, sowie das Kapital und die Arbeit im Walde, im zweiten Abschnitt ist des mittelbaren Nutzens des Waldes für Klima und Wasserwirtschaft und seines Einflusses auf die Gesundheit und das Gemütsleben des Menschen gedacht. Zum Schluß ist eine Zusammenstellung der von deutschen Forstverwaltungen aus Anlaß des Krieges getroffenen Maßnahmen gebracht. — Das Werkchen will die Kenntnis von der großen Bedeutung des Waldes für unser gesamtes Wirtschaftsleben in weitere Kreise tragen, dadurch die Liebe zu diesem Nationalgut in den breitesten Volksschichten erwecken und vertiefen und so auch der Heimatschutzbewegung mittelbar einen Dienst erweisen. — Für Interessenten, die sich mit all diesen Fragen eingehender beschäftigen möchten, ist eine reiche Literaturzusammenstellung dem Werkchen beigegeben.

Denkschrift über die forstlichen Verhältnisse des Großherzogtums Baden, bearbeitet von Oberforstrat Gretsch aus Anlaß der im Jahre 1909 in Heidelberg tagenden 10. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins. Fol. 44 S. Mit 13 Tafeln als Anlagen.

Das neue Preußische Fischereigesetz. Nach den übereinstimmenden Beschlüssen beider Häuser des Landtages. Textausgabe mit ausführlichem Sachregister. Neudamm 1916. Verlag von J. Neumann. gr. 8. 48 S. Kart. M. 1,—.

IV. Notizen.

Brandversicherungsverein Preußischer Forstbeamten. Jahresbericht über das 36. Geschäftsjahr 1915.

Der Geschäftsverlauf war wieder recht günstig.

Die Geschäftsergebnisse im Vergleich zum Vorjahre waren folgende:

		Anzahl	Gesamtversicherungssumme
a)	Versicherungen: Ende 1915	10 643 über .	105 034 900 M.
	„ 1914	10 829 „ .	106 057 450 „
	1915 weniger	186 über .	1 022 550 M.
b)	Jahresbeiträge und Eintrittsgelder: für 1915		117 512,90 M.
	„ 1914		118 846,10 „
	1915 weniger		1 333,20 M.
c)	Schäden . . . 1915	150 Brandfälle mit	54 973,20 M.
	1914	198 „ „	49 988,90 „
	1915 weniger	48 Brandfälle mit mehr	4 984,30 M.

Von den bis jetzt angemeldeten 150 Brandfällen des Jahres 1915 sind 140 Schadenansprüche durch Zahlung von 49 400,60 M. abgegolten, während 10 Fälle mit einer Gesamtschadensumme von 5572,60 M. erst nach dem Rechnungsabschlusse für 1915 erledigt werden konnten und deshalb in der Rechnung für 1916 nachgewiesen werden. Außer obigen Brandfällen sind im Jahre 1915 weitere 6 Schadenersatzansprüche geltend gemacht worden, die jedoch abgelehnt werden mußten, weil eine Entschädigungspflicht des Vereins nicht anerkannt werden konnte.

Der Überschuß des Geschäftsjahres 1915 beträgt 35 984,22 M.

Die satzungsmäßige Rücklage betrug Ende 1914	192 830,75 M.
Zugang an Eintrittsgeldern gemäß § 40 der Satzungen	383,60 „
Dazu der Überschuß des Jahres 1915	35 984,22 „
mithin Ende 1915	229 198,57 M.

Außerdem besitzt der Verein eine besondere Rücklage von 100 000 M.

Das Vereinsvermögen war am Schlusse des Jahres angelegt:

a) in einer 3½ proz. Staatsschuldbuchforderung über . . . 200 000 M.
b) „ „ 5 „ Reichsschuldbuchforderung „ . . . 60 000 „
c) „ 3½ proz. Preußischen Konsols im Nennwerte von . . 200 000 „

Der Kurswert dieser Buchforderungen und Wertpapiere ist auf 401 980 M. zu schätzen.

Die Mannheimer Versicherungsgesellschaft in Mannheim hat infolge des durch den Krieg eingetretenen Personalmangels die üblichen Angaben über die Ergebnisse der Unfall- und Haftpflichtversicherung unserer Mitglieder für das Jahr 1915 nicht machen können und sich nur auf die Mitteilung beschränkt, daß wesentliche Streitfälle sich nicht ergeben haben. Die fehlenden Angaben für 1915 sollen im nächsten Jahresbericht nachgeholt werden.

Der Viehversicherungsverein der Forstbeamten auf Gegenseitigkeit in Perleberg hatte im Jahre 1915 folgende Geschäftsergebnisse:

Ende 1914	957 Mitglieder
„ 1915	775 „
mithin weniger .	182 Mitglieder

Versichert waren im Laufe des Geschäftsjahres

1914 . . .	2901 Tiere mit	1 240 460 M. Versicherungssumme
1915 . . .	2269 „ „	1 034 680 „ „
also weniger	632 Tiere mit	205 780 M. Versicherungssumme

Im Geschäftsjahre 1915 betrugen im ganzen

die Einnahmen . . .	33 561,66 M.
„ Ausgaben . . .	32 969,36 „

mithin ergab sich ein Überschuß von 592,30 M., der dem Reservefonds zugeführt wurde. Letzterer betrug

Ende 1914.	4 847,66 M.
„ 1915.	6 189,11 „
mithin Zuwachs	1 341,45 M.

Die Mitgliederzahl ist leider wieder erheblich zurückgegangen. Wir können unseren Vereinsmitgliedern nicht dringend genug raten, sich gegen Viehverluste durch Versicherung bei obigem Verein, der bei allen Schadenregulierungen größtmögliches Entgegenkommen beweist, zu schützen, zumal die Versicherungsbeiträge im Vergleich zu denen anderer Versicherungsgesellschaften nur mäßige sind.

Die Forstbeamten-Hagelversicherung bei der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit zu Berlin hat folgende Geschäftsergebnisse aufzuweisen:

	Teilnehmer	Versicherungssumme	Nettoprämie	Bruttoschadenbetrag
1915	752	1 470 668 M.	7 650,40 M.	4 699,50 M.
1914	769	1 391 731 „	7 257,80 „	19 401,80 „
mithin mehr		78 937 M.	392,60 M.	
mithin weniger	17			14 702,30 M.

Da die Hagelgefahr im letzten Jahrzehnt gewaltig gestiegen ist, raten wir allen Vereinsmitgliedern wiederholt, sich gegen Hagelschaden durch Versicherung bei der Forstbeamten-Hagelversicherung in möglichst weitem Umfange zu schützen und die erforderlichen Anträge möglichst frühzeitig zu stellen. Eine solche Versicherung ist gerade in der gegenwärtigen Kriegszeit um so mehr zu empfehlen, als die Ernte jetzt besonders wertvoll ist und deshalb alle etwaigen Verluste den Geschädigten viel empfindlicher treffen werden.

Die 36. ordentliche Mitgliederversammlung unseres Vereins findet am Sonnabend, den 3. Juni d. J., vormittags 11 Uhr, in Berlin statt.

Berlin, den 23. März 1916.

Hauptvorstand des Brandversicherungsvereins Preußischer Forstbeamten.

v. Freier. Wery. Hollmann.

Rechnungsabschluß. 36. Geschäftsjahr 1915.		Ist Mark	Rest Mark
A. Einnahme.			
1. Bestand aus dem Vorjahre		—	—
2. Eintrittsgelder	für 1914	279,70	—
3. "	" 1915	264,40	119,20
4. Jahresbeiträge	" 1914	712,40	3,30
5. "	" 1915	116 328,40	800,90
6. Zinsen vom Vereinsvermögen		17 000,00	—
7. Erlös aus realisierten Wertpapieren		—	—
8. Strafgelder und sonstige Einnahmen		257,70	—
9. Reichsstempelabgaben		16 125,45	617,85
	Summe:	150 968,05	1541,25
B. Ausgabe.			
1. Mehrausgabe für 1914		95 236,60	—
2. Zahlungen in Brandfällen	für 1914	3 913,90	—
3. " " "	" 1915	49 400,90	—
4. Belohnungen		—	—
5. Reisekosten an Schätzer		29,60	—
6. Verwaltungskosten		15 617,76	—
7. Prämie für die Unfallversicherung an die Mannheimer Versicherungsgesellschaft		29 896,22	—
8. Reichsstempelabgaben		16 090,65	—
	Summe:	210 185,63	—
C. Mehrausgabe		59 217,58	—

Bilanz.	Mark
A. Vermögen.	
1. Wertpapiere: 200 000 M. $3^1/_2$ prozentige Preußische Konsols (Kurswert 85,90%)	171 800,00
2. Staatsschuldbuchforderung: 200 000 M. $3^1/_2$ prozentige Preußische Konsols (Kurswert 85,90%)	171 800,00
3. Reichsschuldbuchforderung: 60 000 M. 5 prozentige Reichsanleihe (Kurswert 97,30%	58 380,00
4. Rückständige Vereinsbeiträge und Reichsstempel	1 541,25
5. Noch nicht fällige Zinsen von einer 140 000 M. betragenden $3^1/_2$ prozentigen Staatsschuldbuchforderung, einer 60 000 M. betragenden 5 prozentigen Reichsschuldbuchforderung und von 120 000 M. $3^1/_2$ prozentigen Preußischen Konsols für die Zeit vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1915	3 025,00
6. Wert der Geräte (Eiserner Geldschrank, Siegel und Stempelapparate) nach den Anschaffungskosten unter Abrechnung von jährlich 5%	160,00
7. Eiserner Portovorschuß bei den Bezirksvorständen und der Postabfertigungsstelle des Hauptvorstandes	2 020,00
Summe:	408 726,25
B. Schulden.	
1. Satzungsmäßige Rücklage (Reservefonds) . . . 192 830,75 M. Zugang für 1915 36 367,82 "	229 198,57
2. Spezialrücklage	100 000,00
3. Betrag für die erst nach dem Rechnungsabschlusse gezahlten bezw. zur Erledigung gelangten 10 Brandfälle	5 572,60
4. Reichsstempelrest	416,85
5. Mehrausgabe	59 217,58
6. Überschuß	14 320,65
Summe:	408 726,25

Berlin, den 23. März 1916.

Hauptvorstand des Brandversicherungsvereins Preußischer Forstbeamten.

v. Freier. Wery. Hollmann.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. **Möller** in **Eberswalde**.
Verlag von **Julius Springer** in **Berlin**. — **Druck** von **Emil Dreyer** in **Berlin**.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. **Juni 1916.** Sechstes Heft.

I. Abhandlungen.

Blütenentwicklung und Zweigwachstum der Rotbuche (Fagus silvatica).

Von **M. Büsgen.**

Über die Blütenentwickelung unserer Buche liegen nur wenige Untersuchungen vor. Dies erklärt sich aus dem unregelmäßigen Eintritt der Mastjahre. Um ein vollständiges Bild zu erhalten, muß man die Blüten in ihren ersten Anfängen aufsuchen; diese aber liegen weit zurück, im Frühling des dem Reifen der Mast vorausgehenden Jahres. Es ist daher notwendig, schon in diesem Jahre mit dem Einsammeln von Untersuchungsmaterial zu beginnen und wenn dann keine reichliche Mast erfolgt, ist die ganze Mühe umsonst gewesen. Ich selbst hatte im Jahre vor der letzten mitteldeutschen Vollmast, die 1909 so außergewöhnlich reichlich auftrat, und in der ersten Hälfte des Mastjahres selbst, alle 14 Tage Buchenzweige in Alkohol eingelegt und während der Sprengmast des Jahres 1914 dieses Material ergänzt und bin dadurch instand gesetzt worden, die vorhandenen Angaben zu prüfen und in manchen Punkten zu ergänzen. Unsere bisherigen Kenntnisse der Blütenentwickelung der Buche beruhen, abgesehen von den Erfahrungen der Praktiker, im wesentlichen auf Angaben in den berühmten Beiträgen zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Gewächse von Schacht aus dem Jahre 1854, Beobachtungen Th. Hartigs, (s. u.) einigen Mitteilungen, namentlich über die männlichen Blüten, von Albert[1]) und aus mikroskopischen Studien von Benson[2]). Den Mitteilungen über die Blütenentwickelung schicke ich einige Angaben über das Zweigwachstum voraus, da es nicht ohne Belang ist, dessen Zeitmaß mit dem der Knospen, in denen die Blüten entstehen, zu vergleichen.

1. Die Buche unterscheidet sich im Zeitmaß der Zweigentwickelung von den meisten anderen unserer Laubbäume. Wie die Kurven der

---

[1]) Forstlich-naturw. Ztschr. 1894. Bd. 3.

[2]) Transactions of the Linnean soc. of London. III. Heft 10. Februar 1894.

Fig. 1 erkennen lassen, begannen in Hann. Münden Seitenzweige in der zweiten Hälfte des April aus den Knospen hervorzutreten und langsam zu wachsen. Zwischen dem 5. und 10. Mai war das Wachstum etwas lebhafter geworden bis zu Tagesleistungen von 1 bis 2 mm. Vom 10. Mai an steigen die Tagesleistungen auf 10, 15, 20 und selbst bis zu 30 mm. Dieses starke Wachstum dauerte indessen nur kurze Zeit an. Schon vom 18. Mai ab trat ein Absinken ein. Das Wachstum ging auf 10,6 und weniger Millimeter herunter und vom 23. Mai an war es bei den meisten Versuchszweigen bereits unmerklich geworden. Nur zwei Zweige wiesen noch ein gut kenntliches Wachsen auf, das bis anfangs Juni ebenfalls bis innerhalb der Grenze der Messungsfehler hinab sank. Fast das gesamte Längenwachstum der Zweige drängte sich auf die 20 Tage vom 6. bis zum 26. Mai zusammen. Die wesentlichste Streckung fand sogar innerhalb der acht Tage vom 10. bis zum 18. Mai statt. Man kann an den Kurven folgende Wachstumsabschnitte unterscheiden:

1. Schwaches Wachstum : 27. April — 6. Mai
2. Mittleres Wachstum : 7. Mai — 10. Mai
3. Starkes Wachstum : 11. Mai — 18. Mai
4. Mittleres Wachstum : 19. Mai — 26. Mai
5. Schwaches Wachstum und Stillstand: vom 27. Mai ab.

Ein Blick auf die in Fig. 2 dargestellte Temperaturkurve zeigt, daß diese Abschnitte nicht durch deren Verlauf bedingt sind. Der erste Abschnitt war eine Zeit ziemlich hoher Temperaturen, die gerade gegen sein Ende hin, zwischen dem 3. und 5. Mai, stark absinken. Der zweite Abschnitt war durch besonders hohe Höchstwärmen ausgezeichnet, wie sie während des dritten Abschnitts, in dem das stärkste Wachstum stattfand, nicht erreicht wurden. Vom 24. Mai an stieg die Temperatur dauernd bis zum Ende der Messungen. Es wurden Gipfel von 27° und 29,5° beobachtet. Trotzdem sank das Wachstum unabänderlich. Auch die Nachttemperaturen, wie sie in den Tiefpunkten zum Ausdruck kommen, sind auf den Wachstumsgang nicht von wesentlichem Einfluß gewesen. Die niederen Temperaturen zwischen dem 7. und 10. Mai haben wohl eine geringe Wachstumsverzögerung bewirkt, an dem Gesamtverlauf der Kurven aber nichts geändert. Das Absinken der Temperatur zwischen dem 12. und 15. Mai hat das starke Ansteigen der Kurven zwischen dem 10. und 18. Mai nicht verhindert. Die Tiefpunkte lagen in der Zeit des stärksten Wachsens niedriger als in dem vorhergehenden Kurvenabschnitt. Solche Beobachtungen erklären sich zum Teil daraus, daß die wachsenden Zweige nicht sofort die Temperatur der umgebenden Luft annehmen und daß die Bodentemperatur noch weniger die Schwankungen der Lufttemperatur mitmacht. Zum anderen Teil aber hat die weitgehende Unabhängigkeit des Längenwachstums von der Temperatur auch darin ihren Grund, daß während

der Beobachtungszeit im allgemeinen eine dem Wachsen der Buchenzweige nicht ungünstige Temperatur herrschte und daß noch andere Umstände als die Wärme das Maß jenes Wachsens bestimmen.

Es ist Klebs [1]) gelungen, durch dauernde elektrische Beleuchtung das gewöhnliche Wachstum der Buchenzweige, wie es die Kurven darstellen, in ein monatelang dauerndes, gleichmäßiges Wachsen zu verwandeln. Auch ein Wechsel von Wachstumszeiten mit Wachstumsruhe, bei der aber keine Bildung einer Winterknospe eintrat, war zu beobachten und mitten im Winter, von Dezember bis März, ließ sich fünfmaliges Treiben erzielen.

Angesichts dieser Erfahrungen ist es nicht angängig, als Ursache für den eigentümlichen Wachstumsgang der Buchenzweige die „inneren Gründe" heranzuziehen, die in schwierigen Fällen sich als bequemes Auskunftsmittel darzubieten pflegen. Wohl liegt in der Eigenart, der sogenannten „inneren Struktur" der Buche, die Fähigkeit begründet, eine der drei Wachstumsweisen (normales Wachstum, Dauerwachstum, Wachstum mit Ruhepausen) aufzunehmen. Welche dieser Wachstumsformen aber an einem Zweige wirklich auftritt, das hängt, wie Klebs näher ausführt, von dem Ernährungszustand des Zweiges ab, wie er sich aus dem Verhältnis von Atmung und Baustoffbildung, der Nahrungszufuhr und dem Wettbewerb anderer Zweige ergibt. Das regelrechte Ineinandergreifen dieser Vorgänge ruft das „normale" Wachstum hervor.

Es ist schon hervorgehoben worden, daß die Buche im Wachstum der Zweige an tropische Bäume erinnert. Bei solchen ist starkes Wachstum der Triebe nicht selten auf noch kürzere Zeitabschnitte zusammengepreßt. So beobachtete ich im botanischen Garten zu Buitenzorg [2]) an **Brownea grandiceps** folgendes Verhalten: Am 3. November war eine in der Entfaltung begriffene Knospe 12 cm lang; an den folgenden Tagen nahm sie nur um wenige Millimeter zu; am 10. November aber war sie 25 cm länger als am Vortage, am 12. November hatte sie sich um 3 cm, am 13. November sogar um 7 cm innerhalb von 24 Stunden verlängert. Zwei Tage darauf, am 15. November, hing ein 42 cm langer Sproß zwischen den Knospenschuppen herab. Es ist vielleicht nicht überflüssig, hervorzuheben, daß es sich bei diesem Wachstum nicht nur um Streckung mit Wasseraufnahme, sondern um Zunahme des Trockengewichts handelte. Die Knospe hat den Sproß förmlich

---

[1]) Über das Treiben der einheimischen Bäume, speziell der Buche. Abhandl. d. Heidelberger Akad. d. W. Math. nat. Cl. 3. Heidelberg 1914.

[2]) Einige Wachstumsbeobachtungen in den Tropen. Ber. d. Deutschen bot. Ges. XXI. 1903. Am Stamm eines 5jährigen Stücks der Leguminose **Albizzia moluccana** maß ich eine Umfangszunahme von 15 cm, was einer Zunahme des Durchmessers von 5 cm entspricht, innerhalb von etwa 4 Monaten.

ausgeschüttet, der dann später sich zur normalen Lage aufrichtet. Von einem Ausschütten kann man bei der Buche nicht wohl reden, aber der von Klebs für derartige Vorkommnisse gebrauchte Ausdruck „schubweises Wachsen", ist am Platze.

2. Unter den von mir untersuchten einheimischen Bäumen kommt in der Wachstumsweise der Zweige die Eiche der Buche am nächsten. Auch bei ihr lassen sich (Fig. 3) Wachstumsabschnitte ohne Zwang unterscheiden; nur sind sie zeitlich gegen die der Buchenzweige verschoben und der Abschnitt starken Wachstums dehnt sich über einen längeren Zeitraum aus. Er liegt zwischen dem 10. und 25. Mai. Auch hier ist der Gesamtverlauf von den Temperaturverhältnissen unabhängig. Andere Bäume mit frühzeitigem Knospenschluß brauchen nicht dieselben Kurven zu ergeben. Klebs nennt als solche aus der Umgebung Heidelbergs: **Acer, Ilex, Betula, Castanea, Juglans, Aesculus, Pomaceen, Rhamnus, Ulmus effusa** und Lindenarten. Meine an Lindenzweigen (Fig. 5) erhaltenen Kurven zeigen ein verhältnismäßig gleichmäßiges Ansteigen ohne scharfe Trennung von Abschnitten mittleren und starken Wachstums. Nur an wenigen Tagen wurden Wachstumsleistungen von mehr als 1 cm erzielt. Will man einen Abschnitt starken Wachstums gesondert betrachten, so wäre es etwa der zwischen dem 28. April und dem 8. Mai. Ähnlich verhielten sich Ulmenzweige (Fig. 6); nur verliefen hier die Kurven noch flacher und der steilere Anstieg zwischen dem 6. und 8. Mai ist noch weniger auffallend. Auch die Ahornkurven (Fig. 7) verlaufen ziemlich gleichmäßig. Das stärkste Wachstum liegt zwischen dem 15. und 17. Mai und erreicht knapp den Betrag von 1 cm für den Tag. Bei Eschenzweigen (Fig. 8) kann man den Abschnitt mittleren Wachstums vom 27. April bis zum 1. Mai rechnen. Dann folgt starkes Ansteigen mit geringer Abnahme gegen das Ende der Messungen am 31. Mai. Es wurden Wachstumsleistungen von 3 cm am Tag beobachtet.

Die Kurven der Hainbuchenzweige (Fig. 4) unterscheiden sich von allen anderen darin, daß sie ohne Wendepunkt bis zum Abschluß der Messungen am 3. Juni verlaufen. Sie sind, abgesehen von kurzen Zwischenstücken, im ganzen Verlaufe hohl, nicht zuletzt erhaben, d. h. das Wachstum steigert sich dauernd, wenn auch langsam. Bei den anderen Zweigen werden die anfangs hohlen Kurven von dem Abschnitt starken Wachstums ab erhaben. Der Zuwachs nimmt von jener Zeit an dauernd ab, um bei der Buche rasch auf 0 zu kommen. Das Wachstumsende erreichen Hainbuchenzweige gewöhnlich im Juni, indem der schwache Sproßgipfel sich entfärbt und abgestoßen wird. Die oberste Seitenknospe steht dann an der Spitze des Jahrestriebs und von ihr geht die Bildung weiterer Sprosse aus.

3. Die Entwickelung der Seitenknospen eines Buchenzweiges geht mit seinem Längenwachstum nicht Hand in Hand. An jungen Sprossen hatten am

Fig. 1. Wachstumskurve des Buchenzweigs.

Fig. 2. Temperaturkurve. Die obere Kurve gibt die Maxima, die unterste die Minima an.

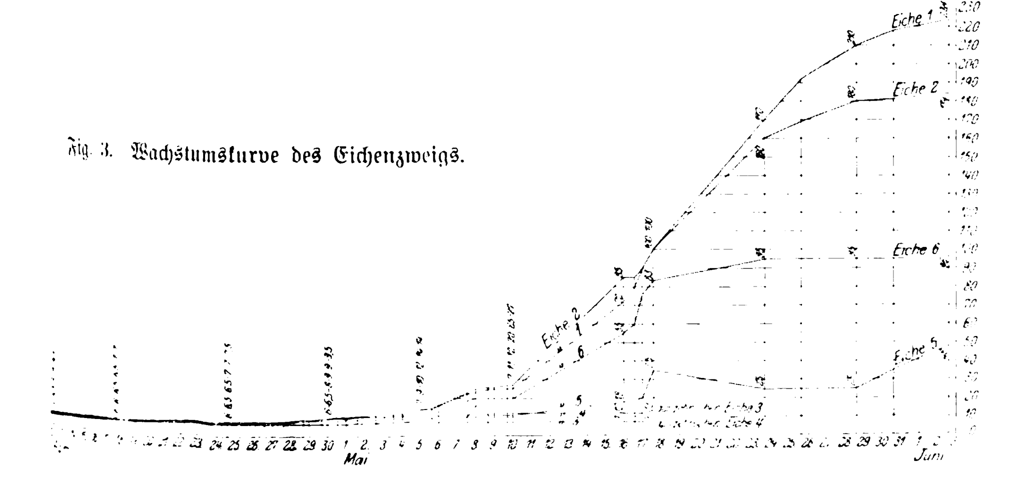


Fig. 3. Wachstumskurve des Eichenzweigs.

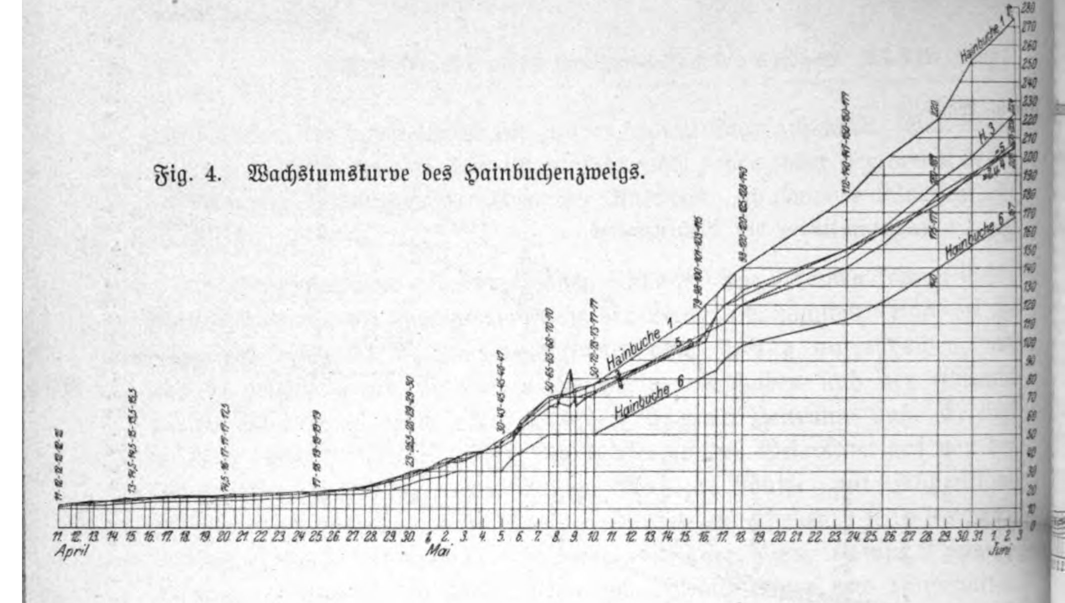


Fig. 4. Wachstumskurve des Hainbuchenzweigs.

Fig. 8. Wachstumskurve eines Eschenzweigs.

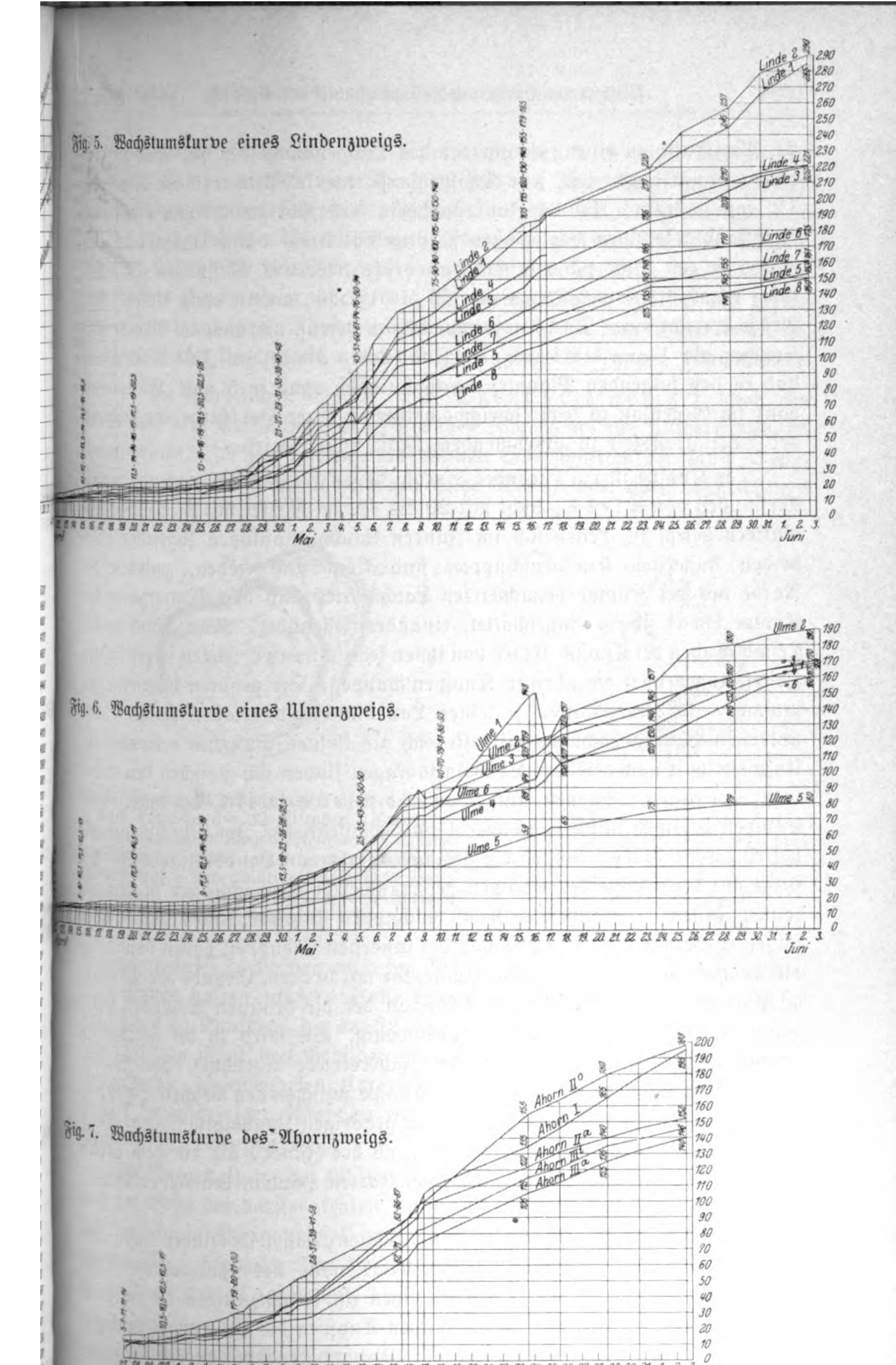


Fig. 5. Wachstumskurve eines Lindenzweigs.

Fig. 6. Wachstumskurve eines Ulmenzweigs.

Fig. 7. Wachstumskurve des Ahornzweigs.

21. Mai, also zu einer Zeit, in der das Längenwachstum sich schon zu verringern angefangen hat, jene Knospen erst etwa Millimeterlänge oder etwa 1½ mm erreicht. Am 24. Juni, nachdem das Zweigwachstum längst zum Stillstand gekommen war, maßen sie ungefähr 2 bis 4 mm und am 22. Juli waren sie erst 5 bis 8,5 mm lang geworden. Weitere Messungen am 3. Oktober ergaben Knospenlängen von 15 bis 18 mm, womit etwa die bleibende Größe erreicht war. Das Knospenwachstum betrug hiernach im Monat Mai weniger als 1 mm bis 1 mm, im Juni 2 bis 3 mm, im Juli 3 bis 4 mm und in den folgenden Monaten durchschnittlich etwa je 5 mm. Es verläuft ganz im Gegensatz zu dem Zweigwachstum in einer Hohlkurve, die während der Vegetationszeit in zunehmendem Maße steiler wird.

Die Knospe ist ein ruhender Sproß, dessen kurze Achse, nach zahlreichen Messungen von Klebs, dicht mit 20 bis 45, im Mittel mit 27,1 Schuppenblättern besetzt ist, denen sich im Innern Laubblattanlagen zugesellen. Die beiden äußersten Knospenschuppen sind klein und stehen, zwischen die Narbe des der Knospe benachbarten Laubblattes und den Mutterzweig der Knospe etwas schräg eingeschaltet, einander gegenüber. Man nennt sie die Keimblättchen der Knospe. Eines von ihnen fehlt mitunter. Ihnen folgen in vier Zeilen angeordnet die übrigen Knospenschuppen. Sie gehören paarweise zusammen als Nebenblätter je eines Laubblattes, das aber zwischen den untersten Paaren höchstens mikroskopisch als kleines Spitzchen erkennbar ist. Unzweifelhaft nachweisbare Laubblattanlagen finden sich zwischen den weiter innen gelegenen Schuppen, und zwar fand Klebs in 47% der untersuchten Knospen deren 3, mindestens aber 1 und höchstens 11. Im Durchschnitt enthalten die kleineren Knospen die geringere Zahl von Laubblattanlagen. Sie steigt mit der Größe der Knospen bei mancherlei Abweichungen in den einzelnen Fällen. Die äußersten Knospenschuppen sind hart und braun. Ihnen folgen solche mit weicher Basis und die innersten Schuppen haben vollständig die Beschaffenheit weicher blasser Häute, die mit breitem Grunde der Knospenachse ansitzen. Die Stelle dieser Achse, an der die braunen Schuppen sitzen, wächst bei der Knospenentfaltung nur wenig. Sie wird zu der geringelten Zweigzone, welche die Grenze zweier Jahrestriebe bezeichnet. Die Blütenanlagen finden sich weiter innen in der Knospe zwischen den weichen Schuppenpaaren und zusammen mit den zu diesen gehörigen Laubblattanlagen. Beim Zerlegen der Knospe stellt sich diese Gegend des Innern als ein dem harten Knospengrund aufgesetztes weicheres, von zarten Häuten, den Nebenblättern, umgebenes Spitzchen dar.

Betrachtet man einen fertigen Buchenzweig, so findet man die Seitenknospen aus den Blattachseln etwas nach der Zweigoberseite hin verschoben, und an denselben Stellen sitzen an Fruchtzweigen die braunen Kapseln. Geradeso hat man in den jungen Knospen die Blütenstandsanlagen neben den Anlagen der Laubblätter (Fig. 9), nach der Knospenoberseite gegen

diese verschoben zu suchen. Der Knospenquerschnitt ist nicht kreisförmig. Die sehr stumpf vierkantigen Knospen sind an ihrer dem sie tragenden Zweige zugewendeten Oberseite abgeflacht, an der der Zweigseite und dem Erdboden zugekehrten Unterseite mehr oder weniger gewölbt. Die Blütenanlagen finden sich beiderseits der gewölbten Knospenseite; da, wo sie in die flachere Knospenseite übergeht. An diesen Stellen greifen die zarten Nebenblätter mit ihren Rändern übereinander und in dem so gebildeten geschützten Winkel liegen neben der Laubblattanlage die jungen Blütenstände.

4. Die männlichen Blüten fand Theodor Hartig[1]) schon im August des dem Aufblühen vorhergehenden Jahres bis zur Antherenbildung vorgeschritten. Ich selbst konnte an dünnen Querschnitten der kaum 2 mm langen, jungen Knospen, schon gegen Ende Mai in dem oben beschriebenen

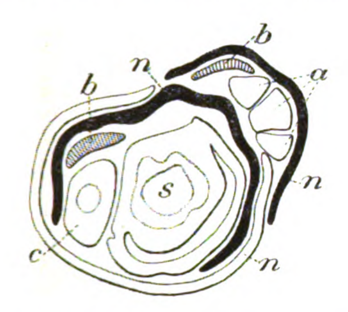


Fig. 9. Querschnitt des inneren Teils der Knospe einer Rotbuche am 22. Oktober. Vergr. a Anlage eines männlichen Blütenstandes, b junge Laubblätter, c Basis eines jungen weiblichen Blütenstandes, n Nebenblätter (Knospenschuppen), s Querschnitt der Sproßachse, der die übrigen Gebilde ansitzen.



Fig. 10. Gruppe männlicher Blüten aus einer Buchenknospe am 22. Juli des Jahres vor dem Aufblühjahr. Am Grund durchschnittene Haare. Stark vergrößert.

Nebenblattwinkel Höckerchen entdecken, die ich für die Anlagen der männlichen Blütenstände halten mußte. Volle Sicherheit über ihre Natur erhielt ich freilich erst an Knospen, die am 22. Juli eingesammelt wurden. Hier waren jene Höcker zu länglichen Gebilden herangewachsen, welche auf ihrer von der Knospenachse abgewendeten Unterseite die Anlagen der Einzelblüten in Gestalt kreiselförmiger Näpfchen trugen (Fig. 10), deren Rand bereits die Perigonzipfel erkennen ließ.

Die Ausgestaltung der Blüten vollzieht sich im allgemeinen vom Gipfel nach der Basis der dorsiventralen Anlage hin und auch in den Einzelblüten sind die oberen Perigonzipfel am weitesten vorgeschritten. Ob man in gelegentlich zu beobachtenden kleinen Höckern am Grund der Perigonzipfel Antherenanlagen zu sehen hat, bleibt ungewiß, ist aber wahrscheinlich, da

[1]) Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen. Berlin 1852.

anfangs Oktober schon die Pollenmutterzellen vorhanden sind. In diesem Zustand treten die Blüten in die Winterruhe ein.

Im Jahre des Aufblühens war nach Albert am 1. April in den Pollenmutterzellen die Bildung der Körner im Beginn begriffen; am 20. sind nach meinen Beobachtungen die Pollenkörner von einander getrennt und am 28. liegen sie vollkommen ausgebildet in den Antherenfächern.

5. Die weiblichen Blütenstände finden sich in den oberen Blattachseln ihrer Muttersprosse, also tiefer im Knospeninnern als die männlichen Blüten. An den wenigen Blüten, die Albert untersuchen konnte, waren am 7. Dezember des dem Aufblühen vorangehenden Jahres Cupula, Perigon und Fruchtknoten mit Placenta schon vorhanden, während die Samenanlagen noch fehlten. Ich fand am 11. November die jungen Fruchtknoten etwa $^1/_2$ mm lang und von dem ebenso langen Perigon gekrönt, dessen Zipfel auffallend frühzeitig lang behaart sind. Die 3 fadenförmigen Narben sind zu dieser Zeit noch etwas kürzer als die Perigonzipfel. Wie diese letzteren zu einer kurzen Kronenröhre verschmelzen, so schließen die Narben nach unten mit ihren Rändern zu einem kurzen Griffelkanal zusammen, der sich zum Fruchtknotenraum erweitert. Von den Verwachsungsstellen aus ragen Längsleisten in diesen hinein, die sich schließlich in seiner Mitte vereinigen und ihn in 3 Fächer teilen. Die Teilungswände entspringen der Mitte der flachen Fruchtwände, während die Narben, als Spitzen der Karpelle, die Kanten der Frucht bezeichnen. Die Samenanlagen ragen als sechs vielzellige Höcker mit sehr deutlich ausgeprägter Oberhaut von den Karpellrändern aus zu je zweien in den oberen Teil der noch sehr engen Fruchtfächer hinein. Von den Integumenten oder der Anlage eines Embryosackes ist noch nichts wahrzunehmen.

Am 16. April des Jahres des Aufblühens war der Zustand der weiblichen Blüten noch fast derselbe. Doch ließ sich erkennen, daß am Scheitel der Samenanlagen, der der Fruchtwand zugekehrt ist (Fig. 11), Zellteilungen stattfinden. Die unmittelbar unter der Epidermis liegende Zellschicht beginnt sich zu verdoppeln. Am 20. hatte sich der Scheitel etwas abgeflacht und am 27. begann bereits die Anlage des inneren Integuments. Es wölbt sich als zunächst noch flacher Ringwulst um die Scheitelkuppe empor, indem namentlich die Oberhautzellen in der Umgebung des Scheitels im Wachstum vorauseilen und Querteilungen erleiden. Auch die Anlage des äußeren Integuments an der Außenseite des Ringwulstes beginnt schon sichtbar zu werden. Im Innern der Scheitelkuppe erkennt man jetzt eine Gruppe länglicher Zellen, die sich mit Delafields Haematoxylinlösung etwas stärker färben als ihre Umgebung. In ihnen hat man das Archespor oder das sporogene Gewebe zu erblicken: die Zellen, aus deren einer später der Embryosack hervorgehen soll. Am 1. Mai (Fig. 11) ist das innere Integument noch etwas weiter über den Scheitel des Kerns der Samenanlage (Nucellus) emporgewachsen, der

selbst sich ebenfalls vergrößert. Seine Oberhautzellen teilen sich durch perikline, d. h. seiner Oberfläche parallele Wände, und aus der nächst unteren Zellschicht ist auf dieselbe Weise eine mehrschichtige Gewebekappe hervorgegangen. Der Innenraum des Fruchtknotens beginnt jetzt sich zu erweitern und unterhalb der Samenanlagen sprossen aus den Placenten Haare hervor, die ihn bald fast völlig ausfüllen.

Acht Tage später hatte das Ausstäuben begonnen und die Pollenkörner trieben innerhalb 24 Stunden auf den Narben lange Schläuche. Am Samen erscheinen jetzt inneres und äußeres Integument als ziemlich gleichmäßig entwickelte Ringwülste, zwischen denen der Scheitel der Samenanlage noch hervorsieht. Am 10. Mai hat das äußere Integument das innere im Wachstum überholt und beide fangen an, sich über dem Nucellus zusammenzuschließen. Im Innern war der künftige Embryosack immer noch nicht sicher



Fig. 11. Durchschnitt eines ♀ Blütenstands der Buche am 4. Mai. Die zweite Blüte nahe der Kante getroffen. Innen 2 Samenanlagen, deren Scheitel der Fruchtwand zugekehrt ist. Vergr.



Fig. 12. Abgeschnittene Samenanlage der Buche am 13. Mai. Äußeres Integument das innere weit überragend und im Begriff sich zu schließen. Wahre Größe etwa $^1/_4$ mm.

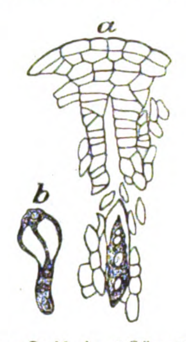


Fig. 13. a Teil eines Längsschnitts durch den Kern der Samenanlage der Buche am 22. Mai. Zeiß. homog. Imm. Comp. Oc. 4. Die Erweiterung am oberen Ende des Embryosacks nicht sichtbar.
b Embryosack allein am 27. Mai.

zu unterscheiden, doch erschienen die Archesporzellen noch stärker, namentlich auch durch vakuoligen Inhalt, von ihrer Umgebung unterschieden. Am 13. Mai ist der Nucellus-Scheitel von den Integumenten mantelartig umhüllt (Fig. 12) und im Archespor beginnt eine mittlere Zelle durch etwas größere Breite aufzufallen. Sie ist vielleicht noch nicht der Embryosack selbst, da in ihrem Innern eine freilich sehr zarte und ein wenig zweifelhafte Querwand sichtbar war; eine ihrer Tochterzellen aber ist jedenfalls zum Embryosack bestimmt. Benson findet um diese Zeit den Nucellus zu $^1/_3$ etwa aus den Tochterzellen der Oberhaut und ihrer Nachbarschicht gebildet, und unter dieser Gewebekappe jene Reihen länglicher Zellen, die sich bis zur Basis des inneren Integuments erstrecken. In einer mittleren Reihe, die als das sporogene Gewebe anzusehen wäre, erkennt sie den Embryosack daran, daß er im Gegensatz zu seinen Schwesterzellen zwei Zellkerne führt. Die übrigen Reihen

„die Tapetenzellen" fallen im weiteren Verlauf der Samenentwickelung der Zerstörung anheim.

Durch reichliche Stärkespeicherung in den oberflächlichen Schichten der Basis und der Mitte der beiden Integumente ist dafür gesorgt, daß für die nun folgenden wichtigen Entwickelungsvorgänge Stoff zum Aufbau und zum Veratmen vorhanden ist. Die Richtung der Samenanlagen hat sich verändert. Sie wenden ihren Scheitel nicht mehr der Fruchtwand, sondern der Spitze des Fruchtknotens zu, von der aus die Ankunft der Pollenschläuche zu erwarten ist. Die Integumente haben sich am 22. Mai wesentlich verlängert und der Embryosack tritt nun deutlich hervor (Fig. 13 a). Am vorderen Ende weit, verschmälert er sich bald nach dem Grunde der Samenanlage hin zu einem engen Schlauch (Fig. 13 b). Am 27. Mai hat sich in seinem weiten Vorderteil der Eiapparat, bestehend aus der Eizelle und den beiden Ge-

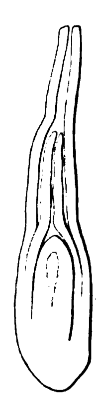


Fig. 14. Samenanlage der Buche am 25. Mai. Zeiß A. Oc. 2. Tl 136.

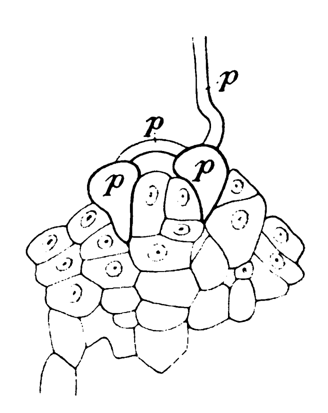


Fig. 15. Pollenschlauch (p) auf dem Scheitel des Nucellus der Buche am 28. Mai. Zeiß homog. Imm. Comp. Oc. 4. Tl 150.

hülfinnen entwickelt, während sein übriger Inhalt reichlich Stärkekörner und Vakuolen führt. Die Antipoden konnte ich in meinen Präparaten nicht deutlich erkennen. Sie liegen wohl an der Stelle, wo der breite Teil des Embryosacks in das schlauchartige Ende übergeht.

Die 6 Samenanlagen, von denen gewöhnlich nur eine, wie bekannt, zur Reife gelangt, stehen zu je zweien auf verschiedenen Höhen der Placenta dicht hintereinander. Die stark verlängerten äußeren Integumente (Fig. 14) drängen sich mit ihren Mündungen, deren Oberhautzellen zu kleinen Warzen (Papillen) auswachsen, in der Spitze des Fruchtknotens zusammen, da, wo der Griffelkanal mündet. Die ganze Samenanlage ist jetzt etwa 1 mm lang, der Nucellus und das äußere Integument je $^1/_2$ mm, das innere Integument $^1/_4$ mm. Die Samen alle sind noch gleich groß; doch hat sich bei einigen die Umgebung des Embryosacks gelblich-braun gefärbt, und also wohl begonnen, abzusterben.

Die Pollenschläuche sind jetzt als sehr zarte verzweigte Fäden in dem kleinen Raum zwischen dem Ende des Griffelkanals und den Integumenten angelangt und wachsen in das Gewebe des äußeren Integuments hinein, dessen warzige Oberfläche ganz an eine Narbenoberfläche erinnert. Das betreffende Gewebe wirkt auch wie Narbengewebe auf die Pollenschläuche, indem es sie nach unten, ihrem Bestimmungsorte zu, leitet. Eine besondere Leitung der Schläuche von der Fruchtwand zu den Samenanlagen erscheint entbehrlich, da die in die Fruchtknotenspitze eintretenden Schläuche, zumal wenn sie sich verzweigen, die Integumente ohne weiteres treffen müssen. Am 28. Mai fand ich einen Schlauch auf dem Gipfel des Nucellus angelangt (Fig. 15). Er verzweigte sich hier und zeigte blasige Anschwellungen, von denen aus Teilschläuche zwischen die Zellen der Scheitelkuppe eindrangen. Die Zellen des inneren Teils der Kuppe, die von der subepidermalen Zellschicht des Nucellus abstammen, bilden Reihen in der Richtung von der Kuppenoberfläche nach dem Eiapparat hin, die sich leicht voneinander lösen (Fig. 13a). Der Pollenschlauch gelangt daher zum Scheitel des Embryosacks, wenn er, einfach dem Weg geringsten Widerstandes folgend, in den Nucellus hinein wächst. Trotzdem ist es wahrscheinlich, daß hier im Inneren des Nucellus chemische Wirkungen, die vielleicht zum Teil von den Gehülfinnen ausgehen, ihn mit Sicherheit der Eizelle zuführen. Ist er in deren nächster Nähe angelangt, so mag ein Enzym die Wand der Schlauchspitze lösen und dann die eigentliche männliche Befruchtungszelle wiederum durch einen von der Eizelle selbst ausgehenden chemischen Reiz in diese hinein geleitet werden. Benson hat das Vordringen des Pollenschlauchs bis zwischen die beiden Gehülfinnen beobachtet.

Zwischen Bestäubung und Befruchtung vergehen nach dem Gesagten 14 Tage bis drei Wochen, und auch Benson fand, daß nach der Bestäubung am 9. Mai die Pollenschläuche drei Wochen später am Embryosack angelangt waren. Die genannte Beobachterin sah am 24. Mai in dem Raum oberhalb der Samen zahlreiche Schläuche, von denen 3 oder 4 in die Mikropyle eintraten. Es ist nicht wahrscheinlich, daß der an sich raschwüchsige Pollenschlauch so lange braucht, um den kurzen Weg von der Narbenoberfläche aus bis zur Eizelle zu durchmessen. Man muß vielmehr annehmen, daß die Schläuche zeitweilig ruhen. Wahrscheinlich warten sie im Gewebe der Samenanlage die Bildung des Eiapparates ab, mit deren Vollendung ein chemischer Reiz ihnen den Anstoß zum Weiterwachsen gibt. Auch bei verwandten Pflanzen sind solche Ruhezeiten des Pollenschlauchs beobachtet.[1]) Bei der Hasel ruht der Schlauch vom 2. Februar bis zum 21. Juni, bei der Hainbuche vom 6. Mai bis zum

---

[1]) Nawaschin u. Benson. Lit. s. Cupuliferen v. Büsgen in Lebensgeschichte der mitteleurop. Blütenpflanzen h. v. Kirchner, Löw u. Schroeter. Stuttgart. E. Ulmer.

1. Juli, bei der Schwarzerle vom 23. März bis zum 7. Juni, bei der Birke endlich vom 6. Mai bis zum 8. Juni. Bei unseren Eichen ruhen die Schläuche vier Monate lang, während deren die Samenanlagen sich erst entwickeln, bei der amerikanischen Roteiche, deren Frucht 2 Jahre bis zur Reife braucht, sogar 11, nach andern selbst 13—14 Monate.

Der Fruchtknoten ist inzwischen stark herangewachsen. Die Wände, welche ihn in 3 Fächer teilen, sind sehr zart und dünn geblieben, so daß sie bei seiner Erweiterung leicht zerreißen. Nur die Placenten erhalten sich und bilden jetzt eine etwa 6 mm lange stark behaarte Mittelsäule, die an ihrem oberen Ende die 6 Samen trägt und sich leicht aus dem Fruchtknoten herauslösen läßt.

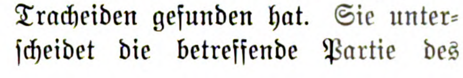
Am 16. Juni war eine der Samenanlagen bereits um das Doppelte größer geworden als die anderen, die auf der Länge von 1 mm etwa stehen blieben. Meist verriet ein an ihrem unteren Ende gelegener brauner Fleck, daß hier eine Veränderung vor sich gegangen war. Ich glaube nicht, daß das zufällige Ausbleiben der Befruchtung ihr Absterben bedingt. Vielmehr scheint es mir ein normaler Vorgang zu sein, der vielleicht damit beginnt, daß das Leitungsgewebe an der Basis der 5 Samen leistungsunfähig wird. Die absterbenden Samen bleiben bis zur Fruchtreife erhalten und sind wenigstens anfangs dadurch nützlich, daß sie die eine zur Weiterentwickelung bestimmte Anlage in der zum Empfang der Pollenschläuche günstigen Lage erhalten helfen und durch Verkleinerung des freien Raumes in der Fruchtknotenspitze zur richtigen Leitung der Pollenschläuche beitragen.

Während der folgenden Wochen wächst der befruchtete Same weiter zu einem halbdurchsichtigen Sack heran, dessen Wand von den beiden Integumenten gebildet wird (Fig. 16). Das äußere Integument ist zu einer 2 bis 5 Zellschichten dicken zarten Haut geworden, der das innere als noch dünneres Häutchen, bald mehr bald weniger fest mit ihm verbunden, anliegt. Den Innenraum erfüllen Flüssigkeit und die der Sackwand anliegenden sehr großzellig und sehr dünnwandig gewordenen Reste des Nucellusgewebes. Im Vorderende des Sackes sitzt der Embryo, an welchem am 30. Juni bereits die Cotyledonen als Vorwölbungen erkennbar sind. Anfangs Juli beginnen sich bereits ihre Falten zu bilden, obgleich in diesem Alter der Keimling den Hohlraum des Samens noch lange nicht ausfüllt.

Die Ernährung des Embryo vollzieht sich durch Diffusion aus der saftreichen Umgebung, wobei ein Enzym wirksam sein wird, welches das Nucellusgewebe auflöst. Die Ernährung des ganzen wachsenden Samens geschieht von der Placentarsäule aus, an deren oberem Ende die 6 Samenanlagen mittels kurzer Verbindungsstücke befestigt sind. Die Anwachsstelle des Samens liegt in der Höhe des Nucellus-Scheitels, so daß der freie Hals der Integumente darüber hinausragt. Durch diese Brücke zieht

sich das zahlreiche Schraubengefäße führende Gefäßbündel der Säule in das äußere Integument hinein, um als dicker Strang auf dessen der Säule zugewandten Seite nach dem Samengrund hin abwärts zu verlaufen (Fig. 17). Dieses Gefäßbündel ist die einzige Andeutung eines Funiculus oder Samenstrangs, eines eigenen Stiels des anatropen Samens, der durch die säulenförmige Placenta vorgetäuscht wird. Am Grund des Samens verläuft das Gefäßbündel in einen Knoten, von dem aus schwächere Gefäßbündel auf allen Seiten des Samens im äußeren Integument aufwärts ziehen, um dicht unter dem gefäßlosen Hals innerhalb einer Art von Scheitelkappe frei zu enden.

Das Vorkommen von Gefäßbündeln im jungen Samen von Dicotylen ist nicht eben häufig. Neuerdings hat v. Klebelsberg darüber berichtet.[1]) Für uns ist von Belang, daß Benson bei der nächsten Verwandten der Buche, bei der Edelkastanie, dicht unterhalb des Embryosackes



Tracheiden gefunden hat. Sie unterscheidet die betreffende Partie des

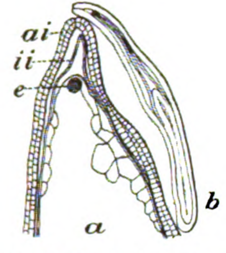


Fig. 16. Reifende (a) und abgestorbene (b) Samenanlage der Buche am 9. Juli. Zeiß A. Oc. 2 Tl 150. e Embryo, ai äußeres, ii inneres Integument.

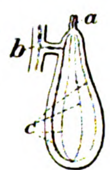


Fig. 17. Reifender Samen. Vergr.
a Halsteil der Integumente,
b Mittelsäule (Placenta),
c Gefäßbündel.

Nucellus als Stiel oder Pedicellus von dem sporenbildenden Gewebe, dem der Embryosack angehört, und dem dies umgebenden Tapetum. Ich selbst habe bei der Buche nur einmal an derselben Stelle wie Benson bei der Kastanie eine Tracheide gefunden.

6. Bezüglich der Entwicklung der Frucht als Ganzes ist nachzutragen, daß am 10. Mai die Blüte vom Grund des Fruchtknotens bis zur Spitze der Perigonzipfel 5 mm lang ist. Die etwa 2,5 mm langen Narben ragen über die Perigonzipfel hinaus und sind nach außen umgerollt. Beide Blüten, von denen die eine etwas jünger zu sein pflegt als die andere, sind bis zur Basis des Perigons von der Cupula umgeben, zwischen deren 4 Klappen sich die schmalen Flügel des oberen Teiles der Frucht einschieben. In ihrem unteren Teil erscheint die Cupula nur zweiteilig. Jede der beiden Blüten ist an ihrer Außenseite von einer Cupularhälfte umgeben. Weiter oben tritt dann die Spaltung einer jeden dieser Hälften in je 2 Lappen ein. Die Borsten der

---

[1]) Über die Samenanlage von Quercus robur L. und intraseminale Gefäße. Österr. botan. Zeitschr. LX. 1910.

Cupula sind aufwärts gerichtet und reichen bis zur Krümmung der Narbenschenkel, so daß die Narben sich nur sehr wenig über die Cupula erheben (Fig. 18 a).

Während das Ausstäuben der Antheren vor sich geht, etwa zwischen dem 10. und 13. Mai, ändert sich die Richtung der Cupularborsten (Fig. 18 b). Sie spreizen, wenigstens in der oberen Hälfte der Cupula, ab, so daß Perigon und Narben freigelegt werden. Gleichzeitig sind die Blüten auf 7 mm Länge herangewachsen und haben sich auch dadurch etwas über die Borsten hinausgeschoben. Damit ist die günstigste Lage der Narben für die Windbestäubung erreicht. Die Blüte ist geöffnet. Sie steht auf der Höhe ihrer Entwicklung.

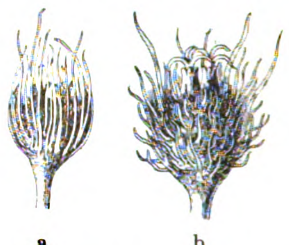


Fig. 18. Weiblicher Blütenstand der Buche. Vergr. a am 4. Mai, vor dem Aufblühen. b am 10. Mai, Blüten entfaltet. Etwas schematisiert.

Am 4. Juni sind die Narben noch vorhanden, aber wohl kaum mehr leistungsfähig. Die Frucht ist inzwischen 15 bis 16 mm lang geworden und die Fruchtwand beginnt, sich zu bräunen und zu verhärten. Sie ist auffallend dick, weit dicker als später, und besteht zum größten Teil aus großen, dünnwandigen, saftreichen Zellen, denen außen kleinere Zellen sich anschließen, die im Begriff sind, ihre Membranen sklerenchymatisch zu verdicken. Das Ganze überzieht die glatte, glänzende Oberhaut, die gegen den Gipfel der Frucht hin ein graues Haarkleid besitzt. Da die dicken saftigen Fruchtwände nach dem Fruchtinneren hin sich etwas verwölben, lassen sie nur sehr wenig Hohlraum in der Frucht übrig. Der Hohlraum entwickelt sich erst mit der Vergrößerung des Samens, indem der saftige Teil der Frucht einschrumpft und sein Wasser an den heranwachsenden Samen abgibt, der schließlich den dünn gewordenen Fruchtwänden ziemlich dicht anliegt und sie sogar nach außen preßt.

Am 17. Juni war die Frucht ausgewachsen, die Fruchtwand noch dick und saftig und die entwicklungstüchtige Samenanlage 3 mm lang. Am 30. Juni hat sie 5 mm erreicht, während ihre 5 Schwesteranlagen über 2 mm nicht hinauskommen. Am 14. Juli maß der ganze Samen 8 mm, am 20. Juli 10 mm. Am 29. Juli ist der Embryo bereits $6^1/_2$ mm lang und hat noch dünne Cotyledonen ohne merklichen Stärkegehalt. Ihn umhüllt locker die aus den Integumenten hervorgegangene Samenhaut; Reste des Nucellusgewebes sind nur noch in den den Fruchtkanten zugekehrten Kanten des stumpfeckig gewordenen Samens und zwischen den Falten der Cotyledonen vorhanden. Das Saftgewebe der Fruchtwand hat zu schrumpfen begonnen und die Fruchtwand hat Farbe und Härte der Reifezeit angenommen. Die gleichzeitig mit der Frucht herangewachsene Cupula ist schon seit längerer Zeit holzig und hart. Die Ränder ihrer Lappen schließen fest zusammen, ohne indessen zu verwachsen und ihr Inneres ist mit etwas glänzenden Haaren ausgekleidet. Die Reifungsvorgänge bestehen von jetzt an im wesent-

lichen nur noch im Wachsen des Embryo und in der Erfüllung seiner Zellen mit den Reservestoffen, die später bei der Keimung verbraucht werden sollen.

Auffällig war an meiner Ernte des Jahres 1915, daß der größte Teil der Samen nicht zu normaler Ausbildung gelangte. In den meisten Fruchtbechern fand sich eine graue Larve, die mit der Frucht wuchs und die Samen ganz oder teilweise aufzehrte. Nichtsdestoweniger entwickelten sich die befallenen Früchte äußerlich oft normal, so daß die Cupula mehr dem Schädling als dem Samen Schutz gewährte. Nicht selten reifen taube Früchte vorzeitig und fallen aus der sich öffnenden Cupula aus.

7. Aus der langen Entwicklungszeit der Buchenblüten erklärt es sich, daß sich im einzelnen so wenig über die Gründe sagen läßt, die das Eintreten oder Ausbleiben eines Mastjahres bedingen. Nach den Erfahrungen, die Klebs mit sehr verschiedenen Pflanzen gemacht hat, ist anzunehmen, daß reichliches Vorhandensein von Kohlehydraten bei verhältnismäßig geringer Zufuhr von Stickstoffverbindungen die Blütenentwicklung befördert.[1]) Es kommt dabei nicht sowohl auf die absolute Menge dieser Stoffe an, als auf ihr gegenseitiges Verhältnis, wie es Klebs durch den Quotienten $\frac{C}{N}$ ausdrückt, wo C die Kohlehydrate, N die Stickstoffverbindungen bedeutet. Gute Beleuchtung in freiem Stand und wohl entwickelte Krone lassen den Zähler des Bruches wachsen und sind somit dem Eintreten von Mastjahren günstig. Auch klimatische Einflüsse lassen sich zum Teil wenigstens so erklären; indessen kommen hier noch besondere günstige oder ungünstige Umstände in Frage, wie Spätfröste und Insektenschaden. In der Ebene und im Hügelland sollen Mastjahre häufiger eintreten als in den Bergen, hier seltener werden mit der Höhe und ungünstigeren Lebensbedingungen. In England und auf Rügen sind sie seltener als auf dem Kontinent. In Westfalen treten sie alle 5, in Hannover alle 3 bis 4, in Brandenburg alle 10 Jahre ein, in der Umgebung Münchens sind sie seltener als im Spessart.[2]) Der volkstümliche Satz, daß auf ein gutes Weinjahr ein gutes Mastjahr folge, würde sich daraus erklären, daß der günstige Sommer des Weinjahrs die Bildung von Blütenanlagen bei der Buche gefördert habe. Indessen ist jenes Zusammentreffen nicht so häufig, daß sich daraus bestimmte Schlüsse ziehen ließen. Vorzügliche Weinjahre, wie 1857, 1874, 1884, 1893, waren am Mittelrhein nicht von guten Mastjahren gefolgt und haben auch selbst, mit Ausnahme des Vollmastjahres 1893, keine oder nur geringe Mast gebracht. Zwischen Spätfrost und Mastjahr läßt sich ein leidlicher Zusammenhang erweisen. Wimmen-

[1]) Klebs, Probleme der Entwickelung. Biologisches Centralblatt. Bd. 94. Dort weitere Literatur.

[2]) Literaturangaben s. Lebensgesch. d. mitteleurop. Blütenpflanzen. Cupuliferen.

auer[1]) macht darauf aufmerksam, daß eine Anordnung der Holzarten nach ihrer Gefährdung durch Spätfrost mit der nach ihrem Samenertrag übereinstimmt: Buche, Eiche, Nadelholz. Auf seinen Kurventafeln tritt die Tatsache hervor, daß die Jahre mit zeitigem „Erstfrühling" (d. h. Zeit der ersten Blüte von Spitzahorn und Traubenkirsche und des Laubausbruchs von Lärche, Birke u. a.) öfter geringe Masterträge liefern. Es sind die Jahre der Spätfrostgefahr. Eine völlige Übereinstimmung zwischen Mastjahren und klimatischen Erscheinungen ist nicht zu erwarten, da der Fruchtertrag auch vom Auftreten oder Fehlen von Schädlingen abhängt. So fielen im Jahre 1891 später Frühling und sehr geringe Mast zusammen, weil 1889 und 1890 an vielen Orten Maikäferjahre gewesen sind. Bei einer Zusammenstellung der Weinjahre mit den Buchenmastjahren kommen natürlich die Schädlinge beider Pflanzen in Frage.

Die frühzeitige Anlage der Blüten in dem dem Aufblühen vorangehenden Jahre bei der Buche ist keine vereinzelte Erscheinung. So teilt Lohwag in einer neueren Arbeit[2]) mit, daß er bei Birken in der ersten Maihälfte die Anlagen männlicher, in der ersten Juniwoche weibliche Blütenanlagen gefunden habe. Bei Alnus incana konnte er männliche Blüten um den 4. Juni, weibliche um den 14. Juni nachweisen. Bei Fraxinus excelsior traten Blütenanlagen erst anfangs Juli hervor, bei Aesculus Carnea 1908 am 2. Juli, 1906 um den 25. Juli, bei Prunus Mahaleb um den 25. Juli, bei Acer monspessulanum etwa am 11. Juli, bei Weiden (S. Medemii) und Pappeln (P. tremuloides und alba) in der ersten Junihälfte. Verhältnismäßig spät, etwa am 7. August, wurden von Lohwag Blütenanlagen bei Acer tataricum gefunden und erst in der ersten Oktoberwoche bei Sambucus nigra. Nur die Linde (Tilia argentea) zeigte Blütenanlagen erst im Jahr des Aufblühens, und zwar anfangs Mai. Öfter werden die weiblichen Blüten etwas später als die männlichen angelegt, wie dies auch bei der Buche der Fall ist.

[1]) Hauptergebnisse 10jähriger forstl. phänologischer Beobachtungen in Deutschland. Berlin 1897.

[2]) Beitr. z. Kenntnis der Zeit der ersten Blütenanlage bei Holzpflanzen. Österr. bot. Zeitschr. LX. 1910. S. 375.

Dürfen wir die Ausbreitung der Heidelbeere begünstigen?

Von Forstmeister F. Erdmann.

In gewöhnlichen Zeiten würde die vorstehende Frage unzweifelhaft von jedem Forstmann ohne weiteres mit einem entschiedenen Nein beantwortet werden. Die Heidelbeere ist als lästiges Kulturhindernis zu bekannt und zu gefürchtet, um irgendwo willkommen geheißen zu werden, wo forstliche Interessen ausschlaggebend im Walde sind. Die Kriegslage, die uns in so vielen Fragen zur Einnahme ganz neuer Gesichtspunkte genötigt hat, gestattet nicht mehr, diesen rein forstlichen Interessen die erste Stelle zuzuweisen, fordert letztere vielmehr mit Recht für Zwecke, denen der Wald sonst nur in untergeordneter Weise und mehr gelegentlich zu dienen berufen ist, im Bedarfsfalle aber und bei richtigem Vorgehen sehr wohl erhebliche Förderung angedeihen zu lassen vermag: Erleichterung und Erweiterung der landwirtschaftlichen Bodenbenutzung, Beihilfe zur Ernährung von Menschen und Vieh. Soweit es sich um den Bezug menschlicher Nahrungsmittel aus dem Walde handelt, kommt — abgesehen von der Jagdnutzung — die Heidelbeere in erster Linie in Betracht. Zweifellos ist sie schon in Friedenszeiten für manche Gegenden ein wirkliches Volksnahrungsmittel. Daß dieser Charakter zurzeit entschieden in den Vordergrund tritt, auch da, wo sie bisher vorwiegend Genußmittel oder vorwiegend industrielles Rohprodukt war, und daß wir daher die Beerennutzung zurzeit wesentlich anders werten müssen als sonst, ist klar. Ganz selbstverständlich erscheint zunächst die Forderung, den vorhandenen Heidelbeerenbestand auf das Sorgfältigste auszunutzen, jede nicht direkt unerläßliche Erschwerung der Beerennutzung zu vermeiden, jede irgendwie zulässige Erleichterung zu gewähren und insbesondere persönlichen Rücksichten, denen in normalen Zeiten ihre gute Berechtigung nicht abgesprochen werden soll, die aber gegenwärtig vor wichtigen Fragen des Gemeinwohls unbedingt zurückzutreten haben, keinerlei Einfluß auf die Ausdehnung der Beerennutzung einzuräumen. Fraglich könnte sein, ob es geraten ist, auch von denjenigen Beschränkungen der Heidelbeersuche Abstand zu nehmen, die bislang in manchen Gegenden seitens der Behörden oder der Waldbesitzer im Interesse der Erhaltung der für die Landwirtschaft erforderlichen Arbeitskräfte eingeführt waren. Meinen Erfahungen nach — vorwiegend gesammelt in einer verhältnismäßig schwach bevölkerten Gegend und auf einem Reviere, in dem der Marktwert der jährlich gesammelten Heidelbeeren den Wert der jährlichen Holznutzung erheblich übersteigt — hat es keinerlei Bedenken, derartige Beschränkungen, soweit sie sich im übrigen bewährt haben, auch während der Kriegsdauer beizubehalten, sofern nur seitens der Verwaltung selbst in entsprechender Weise mitgewirkt wird, den vorhandenen Beerenvorrat möglichst weiten Kreisen **außerhalb** der für die Landwirtschaft Unentbehlichen zugänglich zu machen. Neben Frauen, Kindern, älteren und schwächeren Per-

sonen aus der näheren Umgebung können dabei unter Umständen noch Kreise in Betracht kommen, die nur bei besonderem Entgegenkommen seitens der zuständigen Stellen — Erleichterung der Fahrgelegenheit, der Unterkunft, Zuweisung bevorzugter Örtlichkeiten usw. — in der Lage sind, sich an der Beerennutzung zu beteiligen: in Genesung begriffene Lazarettinsassen, Schulen benachbarter Orte, städtische Arbeiterkreise. Oft wird eine einfache Bekanntgabe, daß ein Revier oder Revierteil den betreffenden Kreisen zur Beerennutzung unter bestimmten, möglichst entgegenkommenden Kontrollformen offen steht, genügen, um auch Örtlichkeiten, in denen sonst größere Beerenvorräte ungenutzt blieben, der Volksernährung dienstbar zu machen.

Welche Bedeutung dieser Beitrag zur Volksernährung in manchen Revieren gewinnen kann, läßt sich an der durchschnittlichen Produktionsleistung heidelbeerbestandenen Geländes ermessen. In mittleren Erntejahren wird man sie, wie vielfache in verschiedenen Gegenden Nordwestdeutschlands angestellte Ermittlungen ergeben haben, auf mindestens 300 kg Beeren je Hektar veranschlagen können. Wo es gelingt, den vorhandenen Vorrat annähernd voll für die menschliche Ernährung nutzbar zu machen, bedeutet das den Gewinn eines Nahrungsmittelquantums im annähernden Werte von 120 bis 180 M. je Hektar. Wie groß die heidelbeerbestandene Fläche innerhalb der deutschen Forsten ist, entzieht sich zurzeit wohl der genauen Schätzung. Sicher wird es aber nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man 10 % der gesamten Waldfläche als heidelbeertragend unterstellt. Die daraus sich ergebenden 1 400 000 ha würden dann mit einer jährlichen Gesamtproduktion im Werte von 170 bis 250 Millionen Mark an der Ernährung des deutschen Volkes beteiligt sein.

Angesichts solcher Zahlen ist es verständlich, wie schon in normalen Zeiten die Frage auftauchen konnte, ob eine Nutzung von derartiger Ausdehnung oder doch Ausdehnungsfähigkeit wirklich noch mit Fug und Recht als „Neben"-Nutzung betrachtet und behandelt werden dürfe; mit anderen Worten, ob es nicht seine gute Berechtigung habe, bestimmte Waldungen oder Waldteile nicht in erster Linie auf Holz, sondern auf Beeren zu nutzen und von diesem Gesichtspunkte aus ihre Behandlung zu regeln. In der gegenwärtigen Kriegslage gewinnt diese Frage verstärkte Bedeutung, zumal es keine besondere Schwierigkeit bieten würde, die Weiterverbreitung der Heidelbeere nachdrücklich zu fördern.

In voller Würdigung der großen Vorteile, die eine möglichst vollständige Nutzbarmachung des vorhandenen Heidelbeerwuchses allgemein, und in gesteigertem Maße gegenwärtig, hat, glaube ich doch, daß die Frage nach der Zulässigkeit irgend welcher Begünstigung der Heidelbeere, also auch nur des Nachlassens in ihrer Bekämpfung, auch jetzt noch unbedingt zu verneinen ist. Ich halte die Heidelbeere für so überwiegend schädlich und gefahrbringend für unsere Wälder, daß unter gewöhnlichen Verhältnissen eine andere Stellung-

nahme ihr gegenüber als die nachdrücklichster Bekämpfung überhaupt nicht in Frage kommen kann. Kehrt sich infolge ganz besonderer Ausnahmezustände das Verhältnis zwischen Nutzen und Schaden wirklich einmal um, so würde die weitere Ausbreitung der Heidelbeere doch nur dann zu fördern sein, wenn es feststände, daß der Erfolg der einzuschlagenden Maßregeln nicht nur sicher wäre — woran wohl kaum zu zweifeln sein würde —, sondern daß er auch mit Bestimmtheit so rechtzeitig einträte, daß er tatsächlich dem Ausnahmezustand noch zustatten käme.

Letzteres scheint mir aber doch ziemlich ausgeschlossen zu sein. Die Heidelbeere antwortet da, wo sie in der nächsten Umgebung bereits vertreten ist, allerdings prompt auf jede stärkere Lichtung im Kronenschirm eines Bestandes durch Besitzergreifung weiteren Geländes. Nichts ist leichter, als in einem Bestande, der nesterweise bereits Heidelbeerwuchs aufweist, in kurzer Zeit, d. h. nach Verlauf einiger Jahre, die ganze Fläche mit einem Heidelbeerüberzuge zu beglücken, wenn man sich wirklich dieses Ziel stellte. Immerhin vergehen aber doch in der Regel zwei bis drei Jahre, ehe die jungen Kriechtriebe der Heidelbeere, die erobernd in die Umgebung ihres Mutterstockes vorgedrungen sind, Blüten und Früchte tragen. Mag nun auch die Dauer der gegenwärtigen Nahrungsmittelknappheit sich vorläufig der sicheren Einschätzung entziehen, so ist doch wohl anzunehmen, daß eine Vorratssteigerung, die erst in 2 bis 3 Jahren eintritt, nicht in Hinblick auf den gegenwärtigen Ausnahmezustand, sondern wesentlich in Hinblick auf normale oder doch dem Normalzustand sich allmählich wieder annähernde Verhältnisse zu bewerten ist.

Unter solchen mehr oder weniger normalen Verhältnissen ist aber der tatsächliche volkswirtschaftliche Nutzen der Heidelbeere, auch da, wo sie von jeher ein Volksnahrungsmittel gewesen ist, doch ein wesentlich beschränkterer, als die oben angeführten Zahlen zunächst vermuten lassen. So lange nicht, wie gegenwärtig, eine Zwangslage zur stärkeren Ausnutzung drängt, wird sich die Beerenernte immer nur auf einen Bruchteil der gesamten heidelbeerbewachsenen Fläche, auf die ertragsreichsten und am leichtesten zugänglichen Stellen, erstrecken. Nur wo mit verhältnismäßig geringem Aufwand an Arbeitskraft verhältnismäßig große Mengen gesammelt werden können, lohnt sich die Beerenernte. Wird sie hier von Arbeitskräften ausgeübt, die ohne solche Arbeitsgelegenheit brach liegen würden, so ist der volkswirtschaftliche Nutzen nicht zu bestreiten. Wenden sich ihr aber, wie dies tatsächlich in manchen Gegenden in großem Umfange der Fall ist, auch leistungsfähigere Hände zu, so schlägt sehr bald der individuelle Gewinn zu einem sozialen Nachteil aus. Die Beerenlese wird dann im wesentlichen zu einem industriellen Unternehmen, das nicht der Befriedigung eines bestehenden Bedürfnisses, sondern der Erzeugung von Waren dient, die sich ihren Markt erst selber schaffen müssen. Wenn nun letzteres sich auch wohl ohne besondere Schwierigkeiten zu vollziehen pflegt, so ist doch die volkswirtschaftliche Bedeutung eines der-

artigen, auf Erzielung von Marktware gerichteten Unternehmens im wesentlichen bedingt durch die größere oder geringere Spannung zwischen Rohertrag und Reinertrag; und hier schneidet die Beerennutzung keineswegs besonders gut ab. Der Rohertrag kann bei der Beerenernte oft recht erheblich sein — wie schon erwähnt, unter Umständen höher als der Rohertrag der Holznutzung auf gleicher Fläche. Dieser Rohertrag, also der Marktwert der Beeren, wird aber zum größten Teile aufgezehrt durch die auf die Werbung entfallende, für anderweitige produktive Arbeit somit ausfallende Arbeitsleistung. Nicht nur für den Waldbesitzer ist die Beerennutzung daher in der Regel ein sehr wenig ergiebiges Unternehmen, selbst wenn er es nach rein finanziellen Grundsätzen betreiben wollte; auch die Allgemeinheit hat von derjenigen Beerenernte, die durch voll leistungsfähige Arbeitskräfte erfolgt, mögen diese nun der Landwirtschaft oder irgend einem anderen wirtschaftlich bedeutsamen Betriebe entzogen sein, in der Regel keinerlei wirklichen Vorteil. Soweit Heidelbeeren nicht lediglich von den für sonstige produktive Tätigkeit nicht oder minder geeigneten Elementen der Bevölkerung gesammelt werden können, ist es vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus im allgemeinen wünschenswerter, daß sie ganz ungenutzt bleiben, als daß sie Anlaß zur Herausbildung eines Industriezweiges von fragwürdiger Bedeutung geben.

Wird man sich somit bei Bemessung des tatsächlichen volkswirtschaftlichen Nutzens der Heidelbeere vor Überschätzung, die vornehmlich in populär gehaltenen Darstellungen der Waldwirtschaft sehr beliebt ist, hüten müssen, so kann andrerseits der Schaden, den sie in unsern Forsten anrichtet, gar nicht ernst genug gewürdigt werden. Leider fehlt es selbst in manchen forstlichen Kreisen noch an seiner richtigen Einschätzung, oft sogar an der Erkenntnis, wo überhaupt der Schwerpunkt dieses Schadens gesucht werden muß. Meist wird er in der kulturerschwerenden Eigenschaft der Heidelbeere erblickt. Gewiß kann diese häufig infolge des gesteigerten Kulturaufwandes unmittelbar zu einem recht empfindlichen Druck auf die Bodenrente oder — was unter Umständen noch bedenklicher sein kann — zu unzulänglichen und im finanziellen Effekt schließlich noch stärker versagenden Kulturverfahren führen. Trotzdem liegt nicht hier die bedenkliche Seite der Beerkrautgefahr — schon deshalb nicht, weil wir im Kahlschlage ein durchaus probates Mittel haben würden, die Heidelbeere in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Absterben zu bringen. Leider versagt dies Mittel nicht nur, sondern verwandelt sich geradezu in sein Gegenteil, sobald es sich um den Kampf gegen die am stärksten gefahrbringende Seite der Beerkrautwucherung handelt — die Boden-Verwüstung, der gegenüber die bloße Boden-Verwilderung fast harmlos genannt werden kann. Die Heidelbeere ist die typische Pflanze des erkrankten Bodens. Bodenerkrankung — das heißt: verdichtete Lagerung der Bodenteilchen in Verbindung mit Humusansammlung an der Bodenoberfläche — ist die Vorbedingung ihrer Ansiedlung und Verbreitung. Schon

die leichtesten Erkrankungsgrade genügen vielfach, der Heidelbeere, die auf völlig gesundem Boden ihren Konkurrenten im Kampfe ums Dasein nur selten gewachsen, gegen Bodenverdichtung aber so gut wie unempfindlich ist, ein gefährliches Übergewicht zu schaffen. Hat sie an einer Stelle aber erst einmal festen Fuß gefaßt, so pflegt hier der Fortschritt der Bodenerkrankung alsbald ein sehr beschleunigtes Zeitmaß anzunehmen. Die eigenen Abfälle der Heidelbeere sind äußerst schwer zersetzlich; von Jahr zu Jahr erhöht sich daher die Rohhumusschicht unter dem Beerkrautfilz. Auch qualitativ gehört der Heidelbeerhumus zu den ungünstigsten Humusformen. Wenn man eine längere Reihe von Jahren hindurch aufmerksam den Fortschritt des Bodenrückgangs nach Ansiedlung der Heidelbeere und den Hand in Hand damit gehenden Rückgang im Wuchse des Bestandes verfolgt, kann man sich der Überzeugung nicht erwehren, daß hier Werte zugrunde gehen, die weder im Verhältnis zum Nutzen der Heidelbeere noch zu den Aufwendungen stehen, mit denen man bei rechtzeitiger Erkenntnis der Gefahr ihr sehr wohl hätte vorbeugen können. Als typisches Beispiel — dem aber ohne weiteres eine große Menge ähnlicher Fälle zur Seite gestellt werden können — möge hier ein Kiefernbestand aus der von mir verwalteten Oberförsterei Neubruchhausen, Abteilung 123 a, angeführt werden, in dem sich bis zum Jahre 1894 eine von der forstlichen Versuchsanstalt ausgewählte Ertragsprobefläche für I. Klasse befand. Sie ging in diesem Jahre als solche ein, weil der starke Sturm vom 12. Februar 1894 mehrere große Lücken in den Bestand gerissen hatte. Die Entwickelung dieses Bestandes vor und nach Einwanderung der Heidelbeere vollzog sich folgendermaßen. Bis zum Eintritt des Sturmschadens, wo überhaupt keine Heidelbeere in dem noch annähernd geschlossenen Bestande vorhanden war, setzte sich die lebende Bodendecke vorwiegend aus Astmoosen mit einer geringen Beimischung von Angergräsern und Trientalis zusammen. Wie die regelmäßig vorgenommenen Aufnahmen der Versuchsanstalt ergaben, hatte der damals 52 jährige Bestand bis dahin durchaus die normale Entwickelung eines Kiefernbestandes I. Klasse gezeigt. Auch in den ersten Jahren nach dem Sturm, während derer sich die Heidelbeere allmählich ansiedelte, änderte sich der Wachstumsgang der Einzelstämme noch nicht merklich. Eine gewisse Verdichtung des Bodens, deren Fortschritt einer ständigen Prüfung mit dem Bohrstock unterzogen wurde, ließ sich in diesem Stadium bereits wahrnehmen, hielt sich aber zunächst in mäßigen Grenzen. Ganz anders gestaltete sich die Sache, als die Heidelbeere restlos die ganze Fläche überzogen hatte. Die Verdichtung nahm nun rasch stärkste Grade an, der Wuchs des Bestandes geriet ins Stocken, die Kronen rundeten sich ab — der Zuwachs ist seit 10 Jahren derart gering, daß niemand in dem jetzt 74 jährigen Bestande den Rest einer früheren Ertragsprobefläche I. Klasse vermuten würde. Wäre vor oder spätestens mit Einwanderung der Heidelbeere eine gründliche, auf Heilung des erkrankten Bodens gerichtete Behandlung vorgenommen — deren Kosten

damals ganz gering gewesen wären —, so könnte die Fläche jetzt vielleicht das Doppelte oder Dreifache an jährlicher Produktionsleistung aufweisen, wie zahlreiche entsprechend behandelte Bestände ähnlichen Charakters ergeben haben.

Die Heidelbeere ist Gift für den Waldboden. Ihre gründliche Ausrottung, die eben stets auch eine wirkliche Heilung des erkrankten Bodens einschließt, würde allgemein eine Steigerung der Holzproduktion bewirken, deren Effekt den Nutzen der Heidelbeerernte weit hinter sich lassen würde. Die oft fast unglaublich erscheinenden Gegensätze in der Wuchsleistung der Bestände auf gesundem und auf erkranktem Boden führen ja vielfach dahin, da Unterschiede in der Bodengüte, d. h. in den konstanten Faktoren der Produktionsfähigkeit, zu suchen, wo es sich einfach um solche im Bodenzustand, also um variable, durch die Wirtschaft selbst in hohem Grade beeinflußbare Faktoren, handelt. Auch hierfür möchte ich ein Beispiel aus meinem Reviere (Schutzbezirk Hardenbestel, Abteilung 58 c) anführen. Ein Kiefernbestand, dessen Bodengüte in zwei aufeinanderfolgenden Einrichtungen als IV. Klasse angesprochen war und der in seinem ganzen Charakter durchaus dieser Standortsklassifizierung entsprach, ist von mir auf Buche mit Beimischung von Tanne und Lärche verjüngt worden. Auf dem von der Heidelbeere und ihren Abfällen völlig befreiten Teile der Abteilung, wo die Kultur nach Durcharbeitung der Trockenschicht durch Obenaufsaat ohne irgend welche Lockerung des Mineralbodens, lediglich mit nachfolgender schwacher Übererdung, erfolgt war, steht gegenwärtig eine dichtgeschlossene, frohwüchsige 10 jährige Dickung von $1^1/_2$ bis 2 m Höhe; auf zwei anstoßenden Vergleichsflächen, auf denen der Heidelbeerfilz (auf den Zwischenstreifen) belassen, im übrigen aber eine intensive Bodenbearbeitung — Spatenlockerung, 30 cm tief, in Streifen von 0,5 m Breite und 1 m Zwischenraum — vorgenommen war, hat der gegenwärtig teils 14 jährige, teils 18 jährige, also 4 bezw. 8 Jahr ältere Buchenjungzuwachs im Durchschnitt kaum 1 m Höhe erreicht und scheint seiner ganzen Entwickelung nach durchaus die alte Binsenwahrheit zu bestätigen, daß man auf Kiefernboden IV. Klasse von der Buche keine glänzenden Leistungen erwarten darf. Aber war dies wirklich Kiefernboden IV. Klasse?

Man bringe die Heidelbeere zum Verschwinden — und die Standortsklassen in unsern Abschätzungswerken werden in geradezu überraschender Weise in die Höhe schnellen! Und mit ihnen die tatsächliche Produktionsleistung der bislang mit Beerkraut bestandenen Flächen!

Die Anfänge des forstwissenschaftlichen Unterrichts in Preußen.

Ein Beitrag.

Von Professor Dr. **Karl Dickel.**

(Schluß.)

IV.

Prüfungsgebühren im heutigen Sinne, d. h. zum Zwecke der Honorierung der Prüfer oder der Entschädigung für die dem Staate entstehenden Kosten wurden nicht erhoben. Am 9. Apr. 1788 beantragte aber die Prüf.=Komm. Erhebung einer Gebühr für den Protokoll führenden Geheimsekretär Brömel und eine solche für die Ladung der Kandidaten zu Gunsten des Geh. Kanzl. Dieners Martino, und zwar für jenen 2 rthl. und für diesen 8 Gr. von jedem Prüfling, ausgenommen die Fußjäger (II, 83 Bl. 32). Graf Arnim genehmigte diesen Antrag am 29. Mai 1788 unter Fortlassung der Ausnahme für die Fußjäger (Bl. 34).

Bald stellte sich bei den Fußjägern das Zahlungsunvermögen heraus. Deshalb beschloß das Forstdep. am 18. Mai 1790 (Bl. 100) Aufhebung der Gebühren sowohl der reitenden als der Fußjäger. Brömel erhielt ein jährliches Fixum von 40 Thlr., Martino von 12 Thlr. aus der Forsthauptkasse. Bei dieser Gelegenheit erfährt man auch (Bl. 103), daß bis 1790 schon 12 + 6 + 11 = 29 Fußjäger geprüft waren. Vgl. oben S. 236.

V.

Der Prüfung wurde im Laufe der Zeit größere Bedeutung beigelegt. Vgl. die schon oben S. 113 Abs. 4 erwähnte Eingabe des Majors v. Frankenberg. In der Instr. an den OLFM. vom 15. September 1798 § 8 wurde im Anschluß an die Bestimmung über Prüfung befohlen, daß bei der Besetzung der Stellen mehr auf die Fähigkeit als auf die Anciennité zu sehen sei. Die Entwicklung war also eine ganz natürliche. Zunächst handelte es sich beim Beginne der Amtstätigkeit des Grafen Arnim um Verhinderung des sehr störenden Einschubs. Diese geschah durch Sicherung des Dienstalters. Nunmehr trat die Begabung der angenommenen Anwärter in den Vordergrund.

Am 31. Dez. 1798 erließ der OLFM. v. Bärensprung an die Mitglieder der Oberforstexaminationskommission, Morgenlaender, Hennert, Bartels folgende Verfügung (II, 83 Bd. 2):

„Um bei Prüfung derjenigen Subjecte, welche zur Forstbedienung sich qualifizieren und dazu dereinst in Vorschlag gebracht werden sollen, so zweckmäßig als möglich zu verfahren erachte ich für gut, daß selbige:

1. In Gegenwart der Herrn Mitglieder der Oberforstexaminationskommission ein curriculum vitae schriftlich aufsetzen, um daraus Stil, Handschrift und Fähigkeit im Schreiben und Sprachkenntnisse beurtheilen zu können; nicht minder, daß ihnen in gleicher Absicht

2. Einige Rechnungsexempel aufgegeben werden und zwar denjenigen Subjekten, welche zu Unter-Forstbedienten bestimmt sind, aus den 4 Specien und der Reguladetri, denen aber, die zur oberen Forstbedienung sich qualifizieren wollen, Bruchexempel und kubische Berechnungen. Die zur Beantwortung hiernächst vorzulegenden mündlichen Fragen, würden sich über folgende Gegenstände ausbreiten:

3. Ueber die verschiedenen Holzarten, deren Blüthe, Reife des Samens und dessen Aufbewahrung;

4. Ueber den Unterschied der Waldsaat, als über Samen-Schulen, Baum-Schulen und Anpflanzung;

5. Ueber die Bestimmung der natürlichen und künstlichen Vermehrungsmittel bei der Baumzucht;

6. unter welchen Umständen a. die Wald-Saat, b. die Bepflanzung den Vorzug hat;

7. Ueber die Art und Weise, Räumden, Blößen und Sandschellen in einem Revier anzusäen, und wieviel dazu 1. an Arbeit, 2. An Samen, 3. An Kosten pro Morgen erforderlich ist und zwar: a. bei Eichen, b. bei Kiehnen, c. bei Birken, d. bei Ellern.

8. Ueber die Sortimenter des Bauholzes nach Länge und Stärke, ingleichen über dessen Taxe Wobei der Inhalt jedes Bau-Stücks zu Brennholz in Klaftern aufgeschlagen, und wie es dadurch an seinem Wert als Bauholz verliert, anzugeben ist;

9. über die verschiedenen Nutzholz-Sorten, deren Anwendung und Werth nach der Taxe;

10. Ueber die Pflichten, Geschäfte und das Verhalten der Forstbedienten,

a. der Unterförster,

b. der Ober- und Rechnungsführenden Forstbedienten, besonders 1. bei Anweisungen des Holzes, 2. bei Bauten, 3. bei Holzverkauf und bei Berechnung des Holzes, 4. bei der Controlle und Formierung des Etats, 5. bei Kontraventionen und 6. bei Forst-Verbrechen;

11. Ueber das Jagdwesen: a. über Einteilung der Jagd, b. über das Verhalten dabei, c. über Abwendung des Wildschadens, d. über pflegliche Benutzung der Jagd.

12. Ueber andere Forstnutzungen, als Theerschwelereien u. s. w.

13. Würden auch nach Maßgabe der Fähigkeiten der Candidaten und ihrer künftigen Bestimmung, selbst die Capitel der Forstordnung mit ihnen durchzugehen sein, auch

14. ihnen einzelne aus der Naturgeschichte zu nehmende Gegenstände vorgelegt werden können, um ihr Räsonnement und ihre Erklärung darüber zu hören.

Wenn sich aber solche Subjekte zur Prüfung melden, die nach dem Wunsch ihrer künftigen Bestimmung gleich zu höheren Forstbedienung qualifiziert zu sein erlangen wollen, so sind selbigen

15. Fragen aus der höheren Forstwissenschaft vorzulegen, als a. über die Lehre von der Abschätzung der Forsten, b. über die Anlegung der Schläge, c. über die Grundsätze einer vorteilhaften und vorsichtigen Benutzung der Forsten, d. über die Grundsätze des zweckmäßigen Anbaus der Forsten, e. über den Land- und Wasserbau.

Den Herrn Mitgliedern der Oberforstexaminationskommission habe ich demnach diese meine Idee zur beliebigen Anwendung bei den Prüfungen hierdurch mitteilen und selbige hiernächst mit ihrem Legi versehen zurückerwarten wollen."

VI.

Als Mitglieder der Prüfungskommission sind genannt:

1. 1788 die Geh. Finanzräte v. Ernst, v. Bärensprung, Morgenlaender.

2. Seit 24. Jan. 1791 der Geh. Forstrat Hennert.

3. Am 25. Okt. 1798 an Stelle des abgegangenen Geh.-O.-Fin.-R. v. Ernst: Der Geh. Forstrat Bartels.

VII.

Näheres ergeben die Akten über die 1799 erfolgte Prüfung des Jagdjunkers v. Thadden (II, 82 Bd. 3 Bl. 67 flg.). Seine Probearbeit befindet sich Bl. 70 bis 76.

Erstes Thema: „Forstwissenschaft. Begriff und Einteilung derselben".

Zweites Thema. Kann eine regelmäßige Bewirthschaftung der Forsten ohne Vermessung und Einteilung der letzteren stattfinden, und in wiefern behauptet die Einteilung der Forsten in Schläge oder Jagen Vorzüge?"

Drittes Thema: Welches ist der Zweck der Abschätzung und welches Verfahren ist hierbei zu beobachten?

Aus der Censur von Hennert (Bl. 67) teile ich folgendes mit:

1. bis 3. . . .

4. Bei der Einteilung der hohen Schläge sei das vom Verf. Gesagte das Ideal; denn, wenn auch die Forst noch so gut bewirtschaftet worden sei, so sei es doch unmöglich, im hohen Holze im Schlage dasselbe Holzquantum und dieselben Sortimente zu finden, als in dem andern; also sei er „immer noch in einem anderen Schlage zu gehen genötigt, um seine Assignations zu erfüllen"; diesem Mangel hülfen aber die Quadrate ab.

5. Der Verf. hatte ausgesprochen, daß alle Gestelle 2 Ruthen breit zu führen seien. Hennert bemerkt: wo kein Weg gehen dürfe, nur 1 Ruthe.

6. Bei der Einteilung in Quadrate vermißte der Censor das in der Instruktion von dem jährlichen Hau nach den Jahren des Umtriebes Vorgeschriebene, und die Blöße.

7. Bei der Taxation sei zu geschwinde über die Lehre vom Zuwachs weggeeilt, auch fehlten darin die Unterabteilungen der verschiedenen Bestände, „welches eine Hauptsache ist", und die dem Conducteur angewiesen werden müßten: auch scheine es, daß nur der gute, mittelmäßige und schlechte Bestand nach Probe, Morgen abzuschätzen angenommen worden.

„Dieses alles aber hindert nicht, daß der Aufsatz im ganzen lobenswerth ausgefallen ist. . ."

Über die mündliche Prüfung zeigte die Kommission an,

daß v. Thadden „sich nicht nur in Beantwortung der ihm vorgelegten Fragen durch Ordnung und Präcision der Begriffe vorteilhaft ausgezeichnet, sondern auch in den Hülfswissenschaften sehr gründliche Kenntnisse an den Tag gelegt habe". In Erwägung dieses Ergebnisses und der Tatsache, daß er „sich bei seinen nicht alltäglichen Vorkenntnissen und da er auch practisch schon mehrere Jahre das Forstfach studirt habe, bei fortgesetzter application von ihm mit Zuverlässigkeit erwarten lasse, daß er für diesen Geschäftszweig vorzüglich werde brauchbar werden" wurde die Anstellung „als ForstJuncker und Forstreferendar bei der Churmärkischen Cammer und bei der Forst- und Bau-Commission" empfohlen.

Nach diesem Antrage vom 10. Juni 1799 wurde v. Thadden am 21. Juli 1799 ernannt.

VIII.

Das Protokoll über die forstliche Prüfung der Forstjunker v. Kummer und v. Berner vom 4. Apr. 1800 lautet:

„In Gegenwart des O.L.F.M. v. Bärensprung, GOFR. Morgenländer, G.F.R. Bartens und G.F.R. Hennert.

Da die Forstjunker v. Kummer und v. Berner beim Forstdepartement des Kgl. Generaldirektorii nachgesucht haben, daß ihre Prüfungen in Forst- und Jagdsachen

verfügt werden möchte, und zu dem Ende Terminus auf heute angesetzt worden ist; so erschienen beide dato vor der Ober-Forst-Examinations-Commission, und nachdem jeder von ihnen sein von ihm selbst aufgesetztes curriculum vitae in der Anlage übergeben hatte; so wurde zum Examen geschritten und beiden Comparenten über nachstehende Gegenstände Fragen zur Beantwortung vorgelegt":

1. Worin die in preuß. Forsten dominierenden Holz-Arten bestünden; 2. wie einem besorglichem Holzmangel durch Anpflanzungen und Besamungen vorzubeugen sei; 3. über den Anbau schnell wachsenden Holzes; 4. über Benutzung der Elsen als Schlagholz; 5. Anbau der Elsen; 6. Anbau eines Elsbruchs, welches keinen Abzug des Wassers hat; 7. desgleichen, wenn ein Abzug des Wassers statt findet, und mit welcher Vorsicht solches geschehen muß; 8. Anpflanzung der Elsen; 9. Kiehnen-anlagen, und wie dabei zu verfahren; 10. über die verschiedenen Sorten von „Kiehnenholz"; 11. Birken-Anbau; 12. Nutzen des Birkenholzes; 13. Anbau des Büchen-Holzes; 14. Verschiedenheit des Büchenholzes; 15. Ueber dessen Gebrauch und Nutzen; 16. Anbau der Eichen; 17. deren Gebrauch und Nutzen; 18. Anbau des Eschenholzes; 19. Anbau und Eigenschaften der Rüster; 20. Bewirtschaftung der Forsten; 21. Forstrechnungswesen; 22. Anfertigung der Manualrechnung; 23. Holzverkauf der Forstbedienten; 24. Einrichtung einer Forst; 25. Forstgrenzen; 26. Berichtigung der Grenzen; 27. Vermessung der Forsten und deren Einteilung; 28. Anholzung der Elsschläge; 29. Besamungen; 30. Besamung der Sandschellen; 31. Schonungen; 32. Kienenbauholz; 33. Hütungen in den Forsten; 34. Radungen; 35. Vererbpachtung der Forstländereien; 36. Forstbrände; 37. Wadel; 38. Verkauf der Eichenborke; 39. Heidemiete; 40. Verkauf des Brennholzes; 41. die verschiedenen Arten des Schiffsbauholzes und dessen Verkauf; 42. vom Freiholze; 43. über die Menage beim Bauholze.

„Hierauf wurden den beiden Comparenten,

1. über die Erhaltung,
2. über die Verbesserung und
3. über die Benutzung einer Forst

schriftliche Aufgaben zur schriftlichen Beantwortung vorgelegt, von denen sie aber nur die Beantwortung der zweiten Aufgabe durch anliegende zwei Verbesserungsanschläge beendigten, und, da die Prüfung bereits bis 3 Uhr Nachmittags gedauert hatte, daher auf den morgenden Vormittag auf die Forst-Karten-Kammer beschieden wurden, um daselbst die Beantwortung der übrigen 2 Aufgaben zu vollenden, alsdann die Herrn Examinatoren über die Fähigkeiten und Kenntnisse der beiden Kandidaten ihr besonderes Gutachten abgeben wollten . . ."

Das Protokoll ist vom Geh. Sekretär Brömel geschrieben und nur von ihm unterschrieben.

Am 1. Mai 1800 wurden den beiden Geprüften „Examinations-Atteste" erteilt. Sehr ausführlich wurde darin über das Ergebnis der Prüfung berichtet; so namentlich für v. Kummer:

prompte und deutliche Beantwortung der im Mündlichen vorgelegten Fragen;

guter Ausfall der Revision des Forstverbesserungsanschlags; Lob der Entdeckung des in dem Anschlage versteckt gewesenen Fehlers;

zwar nicht ganz fehlerfreie, aber doch gute Sachkenntnis zeigende und in deutlichem Style abgefaßte Probearbeiten über Einteilung und forstmäßige Benutzung einer Kienheide und eines Elsbruchs, und über die Dimension der Hölzer.

Beiden Kandidaten wurde die Befähigung zu einer Forstrats- oder Forstmeisterstelle bescheinigt.

Zehnter Abschnitt.

Kritische Bemerkungen und Zusätze.

I.

Gleditsch und Burgsdorff und besonders der letztere sind von Pfeil (vgl. z. B. Forstgeschichte S. 220 flg.) bei Anerkennung gewisser Vorzüge ungünstig beurteilt worden. Pfeil meint, diese Männer seien überschätzt worden. Bei Burgsdorff insonderheit tadelt er die Schreibart, die er als schlecht, unbehilflich und abschreckend bezeichnet; das Forstliche sei vielfach unrichtig, immer unpraktisch; das Publikum sei von dem Nimbus der Gelehrsamkeit und von der offiziellen Empfehlung der Regierung eine Zeit lang über die Wertlosigkeit verblendet worden; der Vortrag sei nach der mündlichen Überlieferung trocken, unklar und langweilig gewesen. Über die angeblich mangelhafte Art des Vortrags ist aus den Akten nichts zu entnehmen. Die vorgesetzte Dienstbehörde hat darüber an keiner Stelle etwas verlauten lassen. Im Gegenteil! Sie hat den regelmäßigen Besuch der Vorlesungen fortgesetzt verlangt. Die Zuhörerzahl war oft eine recht erhebliche. Vgl. z. B. S. 195. Jedenfalls fehlt es für die Annahme Pfeils an dem durchaus erforderlichen Beweise. Über den Wert der forstlichen Schriften steht mir, dem Juristen, kein Urteil zu. Aber ich darf wohl nachdrücklich auf die Notwendigkeit einer geschichtlich richtigen Kritik hinweisen. Jeder Schriftsteller muß im Zusammenhange mit seinem Zeitalter beurteilt werden. Pfeil selbst weist auf diese Notwendigkeit hin. Eine Frage ist, ob er diesem Erfordernisse gerecht geworden ist, oder ob hier nicht die nicht selten behauptete überscharfe Kritik Pfeils gewaltet hat.

Was die Art der Darstellung anbelangt, so erkennt Burgsdorff selbst gewisse Mängel an. Er entschuldigt sich mit seiner anerkannt großen amtlichen Arbeitslast:

Lehrtätigkeit, Arbeit in der Akademie, Arbeit des Oberforstmeisters der Kurmark, viele Bereisungen infolge des Raupenfraßes und der Windbrüche (S. III, IV).[1])

Burgsdorff bezeichnet den zweiten Teil seines Forsthandbuchs S. IV als das „Product seiner Nachtwachen".

Was die Art der Darstellung und die Ausdrucksweise anbelangt, so könnte man gleiche Tadel über die Gelehrten anderer Wissenschaften jener Zeit aussprechen. Zum Vergleiche ziehe ich ein Beispiel aus dem „Discours" des berühmten Frankfurter Philosophen Darjes heran.

Bd. 2 S. 658: „Die blosse Declaratio voluntatis macht noch keine Occupation. Wenn ich aber sage: die Sache ist noch nicht mein, so kann sie doch in relatione ad me jacens seyn, das ist, ich kann das Jus reale negativum haben, welches ja sine jure

[1]) Nach Hennert waren 1797 in der Kurmark 2 485 125 Stämme „getödtet". Taxwert: 1 812 106 Thlr. Pfeil, Forstgesch. S. 222.

reali affirmativo stattfinden kann. Ponamus: ich schiesse ein Wild an, sub hypothesi, daß ich das jus zu jagen habe. Quaeriter: ob ich dadurch sagen kann, das Wild ist mein?" usw.

Sachlich größtenteils ganz richtig! Aber welche eigenartige Ausdrucksweise! Diese letztere hat sich inzwischen bis heute erheblich verändert, verbessert. Mayer sprach vom „Wohnort der Pflanzen, wo solche am meisten wachsen". (Oben S. 68.) So wird sich heute niemand ausdrücken. Aber daraus folgt kein Vorwurf gegen den Gelehrten, der vor 1¼ Jahrh. schrieb. Auch werden heute zahlreiche früher üblich gewesene Fremdwörter vermieden. In Eingaben an hohe Behörden drückt sich auch heute gewiß jeder ehrerbietig und ehrfurchtsvoll aus. Aber niemand bezeichnet sich, wie damals, als „untertänigsten Knecht" ...

Pfeil fragte: wer studiert heute noch nach Gleditsch oder Burgsdorff? Darauf kommt es nicht an. Nach zwei bis drei Menschenaltern wird man vermutlich auch nicht mehr nach den Schriften der Heutigen studieren. Welcher Jurist studiert heute noch nach Darjes? Und doch bleiben die Schriften dieses Mannes geschichtlich wertvoll. Wer studiert heute noch die Lehre vom Besitze nach Savignys Buch von 1803 und doch werden wir diesem Manne ein Denkmal setzen als einem der hervorragendsten Mitbegründer der neuen Rechtswissenschaft.

Man bedenke die äußeren Umstände! Man denke an die Erlebnisse von Gleditsch und Burgsdorff: die wegen der „beklommenen Zeiten" notwendige Herabsetzung des Honorars, Erlaß und Gestattung der Abzahlung (vgl. oben S. 51), die — offenbar nicht von einem Mangel an Verständnis, sondern gleichfalls durch die „beklommenen Zeiten" veranlaßte — unleidliche Entwickelung der Platzfrage mit dem „Apparat" im Holzstall (vgl. oben S. 197). Burgsdorff übernahm seine Stelle zu Tegel käuflich. Regelmäßige Ferien gab es noch nicht. Im botanischen Garten wurden die Gewächshäuser mit Kachelöfen geheizt (Urban S. 20, 21). Viel Mühe hatte Gleditsch in dem botanischen Garten, der weder von einer Mauer, noch nur von einem Zaune umgeben war, die Jagdpächter bei ihren Rebhuhn- und Hasenjagden einigermaßen zurückzuhalten. Der „Kräutergärtner", obwohl dem Präfekten Gleditsch, nach der Instruktion von 1751 „zu Respekt und Gehorsam" verpflichtet, war unbotmäßig. Die Akademiedirektion schützte den Präfekten nicht genügend (Urban S. 15). Dies sind alles Zeichen der damaligen Zeit. Aber mehr! So gar lange war es noch nicht her, daß Friedrich der Große in seiner Instr. für die Oberforstmeister vom 18. Dez. 1754 (Ediktensamml. Bd. 1, S. 715 flg.) unter Nr. 1 darüber klagte, „wie das in denen Forsten und Heyden negligirte, und auch wieder alle Forst-Regeln lauffende, ja auf eine gantz unverantwortliche Art ruinirte Holtz, wiederum repariret, die Heyden wiederum in Aufnahme und Wachstum gebracht, und alsdann zum Nutzen des Landes und der

Unterthanen im guten Stande Forstmäßig conserviret werden müssen".[1]) Der König erachtete diese Angelegenheit für so wichtig, daß er in mehreren Bestimmungen der Instr. befahl, über grobe Verstöße solle an den Obristen v. Ingersleben[2]) zu Potsdam zum Zwecke der eventuellen Mitteilung an den König berichtet werden. Es wurde angedroht (Nr. 14), daß die negligeanten Beamten „davor responsable bleiben" und „dem Befinden nach ohnausbleibliche Cassation gewärtigen" sollten.

Bernhardt, Waldeigentum Bd. 2 S. 83 sagt: „So wenig wie die Technik gelangte das Forstunterrichtswesen in dieser Periode zu einer festen und klaren Gestaltung. Man experimentierte." War es doch eine Zeit, in der man die Mistel (vgl. Fraas S. 540) bald als Unrat der Bäume, bald als Horn, Klaue oder Haar, bald als Schweiß ansah. Gleditsch selbst sagt darüber: „Dieser Strauch ist ein großer Zeuge der stolzen Unwissenheit und der witzigen Dreistigkeit verschiedener Leute zuweilen gewesen, die, da sie sonst alles gröblich tadeln und andere überall belehren wollen, doch selbst nicht einmal von dem Wachstum und der Vermehrung der Holzarten usw. unterrichtet sind." (Bd. 2 S. 852.) Es war die Zeit, in der die Wissenschaft gegen die „Holzgerechten" durchzudringen begann.

Wie wenig befriedigend sah es damals in anderen Zweigen der Verwaltung aus. Man bedenke, daß z. B. in der Rechtswissenschaft eine ganz einseitige, dem praktischen Leben nicht gerecht werdende Anwendung des römischen Rechts allseitig geübt wurde. So wurde im Müller-Arnoldschen Prozesse angenommen, daß römisches Recht maßgebend sei und daß nach diesem jeder oberliegende Eigentümer nach seinem Belieben, selbst bis zur wirtschaftlichen Vernichtung des unterliegenden Eigentümers über den durch beider Grundstücke fließenden Bach verfügen könne. Auf den Gedanken, daß sich bei einem durch mehrere Grundstücke fließenden Gewässer die dem deutschen Recht entsprechende Gemeinschaft erhalten habe, kam nur der Regierungsrat Scheibler zu Küstrin, wurde aber von den höchst formalistisch urteilenden, ganz einseitigen Romanisten überstimmt. So zweifelte man auch nicht, daß sogar das dem römischen unbekannte Jagdrecht in Deutschland nach römischem Rechte zu beurteilen sei, daß also die schwerwiegende Frage der Wildschadensersatzpflicht einfach deshalb zu verneinen sei, weil das römische Recht eine solche nicht kenne. Auf den Gedanken eines dem deutschen Rechte entsprechenden Ausgleichs im Falle des

---

[1]) Bekanntlich entstand in weiten Kreisen eine große Sorge wegen drohenden gemeinschädlichen Holzmangels. Man sprach infolgedessen von einer für sehr notwendig erachteten „Holzsparkunst". In den Akten der Akademie, V Nr. 40, und in denen des Geh. Staatsarchivs, Rep. 9 'S 12, sah ich Akten über diese „Kunst", namentlich auch über — höchst zweckmäßige — Verbesserung der Öfen.

[2]) 1754 bis 1757 Chef des Feldjägerkorps und Hofjägermeister.

Handelns auf eigene Gefahr kam man nicht. Mit solchen Leistungen der damaligen Juristen konnten sich Gleditsch und Burgsdorff wohl messen. Vielleicht hatten sie sogar ein besseres wissenschaftliches Verständnis für den deutschen Wald, als die damaligen deutschen Juristen für deutsches Recht, deutsches Rechtsempfinden und deutsches Rechtsbedürfnis. Und jedenfalls hatten sie Verständnis für das Rauschen des deutschen Waldes.

Es war eine Zeit, in der man noch nicht allgemein das Verständnis für den Wert einer wissenschaftlichen Ausbildung erlangt hatte. Die meisten glaubten auch ohne solche, mit möglichst geringem Kostenaufwand, in höhere Stellungen gelangen zu können. Viele wünschten die Entfernung der alten Sprachen von den Schulen. Es ist bekannt, wie nachdrücklich sich Friedrich der Große gegen solche Oberflächlichkeit erklärte. Die Berufung des Gleditsch hängt hiernach mit dem allgemeinen Streben des Monarchen für eine wissenschaftliche Bildung zusammen. Die Berichte des Gleditsch wie auch des Burgsdorff lassen erkennen, daß zwar diese Professoren mit der Zahl der Zuhörer nicht ganz zufrieden waren und die Abwesenheit mancher Beteiligter schmerzlich bemerkten, daß aber doch eine nicht unerhebliche Anzahl bildungsbedürftiger Männer den Mann der Wissenschaften gern hörten. Auch sahen wir oben, daß in einem Falle der geringere Besuch auf Bevorzugung ungeeigneter Persönlichkeiten zurückzuführen war (vgl. S. 55).

Es war die Zeit der ersten Morgenröte. Dies zeigt sich unter Friedrich dem Großen auf den meisten Gebieten. Bekannt ist sein Protest gegen das Urteil im Müller-Arnoldschen Prozesse. Kein Wunder, daß Friedrich angesichts solcher „im Namen des Königs" geschehenen Leistungen seinen Namen als „cruel gemißbraucht" erachtete und aussprach: Die Juristen schienen ihm eine sehr finstere Miene zu haben. Schlimmer, daß sie in den — meiner Überzeugung nach, unbegründeten — Verdacht kamen, die römischen Sätze in so verkehrter Weise anzuwenden, um dem Fürsten einen Gefallen zu erweisen, wie Schwappach, Handb. S. 592 Abs. 1, ausspricht.

Wenn die Berichte über den Unterricht des Gleditsch, Burgsdorff usw. unvollständig sind, so kann dies nicht auffallen. Über die Lehrtätigkeit der Mitglieder der Akademie (vgl. oben S. 49) fehlen fast alle Nachrichten. Für die Unterrichtung der Feldjäger ist die Überlieferung insofern sogar viel besser, als die Bruchstücke ein gutes Bild über die Arbeit des Gleditsch, Burgsdorff ergeben und die Berichte von Oppen sogar vollständig erhalten sind. Sogar ein Zeitgenosse, Nicolai, sagte in seiner Schrift über Berlin (1786) S. 723, daß über die zahlreichen, teils im Auftrage des Generaldirektoriums, teils freiwillig „für junge Studierende und Liebhaber der Gelehrsamkeit alles Standes" gehaltenen Vorlesungen nichts „Genaues anzugeben" sei.

II.

Wenn einige, wie z. B. Pfeil, Forstgesch. S. 217, 218, eine ungünstige Beurteilung der Lehrtätigkeit des Gleditsch glauben daraus herleiten zu müssen, daß mehrere seiner Hörer nachher noch zu Zanthier nach Ilsenburg gingen, so fällt dieser Vorwurf in sich zusammen. Die Studien bei verschiedenen Lehrmeistern sind, wie wir an den Universitäten sehen, sehr beliebt und haben nichts gegen sich, vielmehr alles für sich. Auch war der Wald bei Ilsenburg ein anderer als der bei Berlin. Überdies stand bei Zanthier die Praxis im Vordergrunde. Der treffliche Lehrmeister Zanthier dachte doch auch an eine Entsendung seines Forstwissenschaft studierenden Sohnes zu Gleditsch nach Berlin! (Vgl. oben S. 55.) Überdies dürfte aber auch bei der erwähnten Kritik Pfeils eine Verwechslung vorliegen. Die Schüler Zanthiers, über die ich oben eingehend berichtet habe, sowie die früheren, von Kropff erwähnten und Kropff selbst (vgl. oben S. 27) gehörten der Zeit vor Gleditsch an. Ob die später seit 1772 nach Ilsenburg gesandten jungen Herren (vgl. oben S. 27) vorher bei Gleditsch gehört hatten, steht nicht fest, da der Bericht für 1770 bis 1771 leider fehlt (vgl. oben S. 49), ist sogar ziemlich unwahrscheinlich.[1]) Wenn der forstwissenschaftliche Unterricht des Gleditsch nur in verhältnismäßig wenigen Stunden erteilt wurde, so bedenke man, daß es sich um die Anfänge des Unterrichts handelte und, wenn es wirklich nur 120 St. gewesen sein sollten, so waren es doch genau soviel Stunden mehr als früher.

Bernhardt, Waldeigentum, findet es bedauerlich, daß sich Gleditsch mit zuvielerlei beschäftigt habe und daß er deshalb in einigen Studien nicht so tief gedrungen sei, wie es im Falle der Beschränkung auf eine geringere Anzahl von Fragen möglich gewesen sei. Dieses Eindrucks kann man sich gewiß im Hinblick auf die obige Zusammenstellung (S. 60 flg.) nicht erwehren. Gleditsch war aber hier ein Sohn seiner Zeit. Die großen Denker und Gelehrten jener Zeit waren Universalphilosophen. Sie sahen nach den Worten von Harnack, Bd. 1 S. 397, „eine Fülle von Problemen auf den verschiedenen Gebieten der Wissenschaften, die sie mit gleicher Stärke reizten und lockten". Demgemäß waren auch die damals von der Berliner Akademie nach dem Vorbilde der französischen seit 1744 oft gestellten Preisaufgaben von erheblicher praktischer Bedeutung.[2])

[1]) Um einen ähnlichen Irrtum, wie hier betreffend Gleditsch, handelte es sich oben S. 121 betreffend Burgsdorff.

[2]) Harnack Bd. 1 S. 399 erachtet es als wahrscheinlich, daß die folgende Preisaufgabe von Gleditsch gestellt war: „Exposer les moyens déterminés de lier entr'elles la Physique et l'Oeconomie rurale plus étroitement qu'elles ne l'ont été jusqu'à présent et en particulier de repporter à des principes susceptibles d'application l'influence de la Physique sur les diverses parties de l'Oeconomie susdite." Ein pommerscher

Hiernach kommt Bernhardt, Bd. 2 S. 145, der Wahrheit am nächsten, wenn er die „Stufe der Entwicklung", die „Stufe des Suchens nach einer wissenschaftlichen Begründung der Waldwirtschaft" betont. War es doch gewiß damals schon ungeheuer viel: die Schwierigkeiten zu finden und die Probleme zu stellen.

Die Zeitgenossen nannten ihn „unsern Gleditsch", „unsern würdigen Gleditsch" und Harnack spricht Bd. 1 S. 357 aus, daß die Mitglieder der Akademie, und namentlich auch die Deutschen — beim Tode Friedrichs des Großen außer Gleditsch noch 4, alle Naturforscher — zu den „vorzüglichsten Gelehrten" und „ersten Autoritäten Europas" gehörten.

Allerdings war Friedrich II mit seiner Akademie nicht ganz zufrieden. 1777 verlangte er die Erörterung anziehenderer und praktischer Fragen statt der unverständlichen. (Koser, Fr. d. Gr. Bd. 2 S. 595). Der König sagte aber doch „ohne glänzend zu sein, geht sie sachte ihren Weg". Und Koser, Bd. 2 S. 596, bezeugt ihr, daß sie in Mathematik und Naturwissenschaften ihren Ruhm behauptet habe.

Das Hauptgewicht legte Friedrich allezeit auf die Förderung der praktischen Moral und der zu dieser Pflege im Volke geeigneten Mittel. Der König erklärte d'Alembert: alle modernen naturwissenschaftlichen Bemühungen in bezug auf Elektrizität, Gravitation und Chemie hätten die Menschen nicht gebessert, ihren moralischen Zustand nicht geändert; sie seien also ein Luxus; die Naturforscher selbst würden ja durch ihre Wissenschaft nicht vorzüglichere Menschen! In erster Linie komme es auf das „Capitel der Moral und der Sitten" an, auf welche die Alten ihre ganze Kraft verwendet hätten. Hierin liegt keine Geringschätzung der Naturwissenschaften. Soweit naturwissenschaftliche Entdeckungen und Arbeiten praktischen Erfolg versprachen, hat der König sie allezeit gefördert. So wies er auch am 24. Mai 1767 aus den Mitteln der Akademie 200 Thlr. für Gleditsch zu Versuchen mit „inländischer Baumwolle" an. Gerade an die Naturwissenschaften dachte der König, wenn er nach den Worten von Heinrich v. Treitschke hoffte „auf die Tage des Lichts und der Wahrheit, da der Fanatismus und der Aberglaube barbarischer Zeiten wie Wolken vor der Sonne schwinden würden". Begreiflich also, daß er das sorgfältige Beobachten und scharfe Unterscheiden als das „Fundament der Erziehung" bezeichnete.

Für den Unterricht in der Forstbotanik wird gewiß unter Gleditsch, Mayer, Willdenow der botanische Garten wertvoll gewesen sein.

Pastor Meyer löste sie zur Zufriedenheit. Nach Harnack haben sich Geistliche an derartigen Aufgaben lebhaft beteiligt. Unter den 38, von der Akademie gekrönten Arbeiten rühren 10 von Geistlichen her. In den ersten 20 Jahren nach Friedrichs Tode war der Prozentsatz noch größer.

Den botanischen Garten aber hat Gleditsch nach Harnacks Ausführung (Bd. 1 S. 442) eigentlich erst geschaffen. Wie sehr er in diesem Streben sogar mit der Akademiedirektion zu kämpfen und zur Immediateingabe seine Zuflucht nehmen mußte, berichtet Urban S. 13 ausführlich. Die Akademieleitung wollte den Garten veräußern, die seltenen Gewächse in die Kgl. Gärten überführen und für die Zwecke des Studiums ein kleines Gelände ankaufen. Gleditsch erachtete die Unterhaltung des Gartens für dringend geboten, schon im Interesse des collegii med.-chirurg. Dies war längst vor 1770, sonst wäre der forstwissenschaftliche Unterricht gewiß nicht unerwähnt gelassen. Nicolai, Berlin Bd. 3 S. 1786, bezeugt dem „großen Pflanzenkenner", daß er „in unermüdeter Sorgfalt" die Anzahl der Gewächse beständig unterhalten und vermehrt habe.

Kein Zweifel besteht, daß Gleditsch die wissenschaftliche Behandlung des Forstwesens in Gang brachte und gleichzeitig die Notwendigkeit praktischer Einsicht der jungen Leute betonte. Vgl. seinen Bericht vom 4. Jan. 1778 oben S. 55.

III.

Wie oben S. 317 bemerkt, war Pfeil mit den Leistungen des Burgsdorff nicht zufrieden. Aber jedenfalls war Burgsdorff doch ein praktischer Forstmann, so daß insofern von ihm erheblich mehr als von Gleditsch unmittelbar für das Forstwesen geleistet werden konnte. Ganz anders als das Urteil Pfeils lautet das in Ersch u. Gruber S. 85. Ratzeburg nimmt den Burgsdorff im Gegensatz zu Pfeil in Schutz. Bernhardt, Bd. 2 S. 148, findet beider Urteile extrem. Er rühmt die große Vielseitigkeit und Beweglichkeit, findet aber geringe Beobachtungsgabe, auch Licht und Schatten oft unvermittelt nebeneinander.

Cotta, Grundriß 1872 S. 11, sagt von Burgsdorff, daß er „hauptsächlich Leben in die aufblühende Forstwirtschaft" gebracht habe. Wenn Kropff sein Gegner war, so muß ich dem Forstmanne die Entscheidung lassen, ob es sich hier mehr um persönliche Gegensätze oder um sachliche Unterschiede handelte und wer etwa in letzterer Hinsicht recht hatte.

Für Burgsdorff spricht meines Ermessens, daß ein so hervorragender und energischer Minister wie Graf Arnim den Burgsdorff berief und dauernd schützte. Für Burgsdorff spricht auch die von Pfeil selbst bezeugte Tatsache, daß Graf Arnim für den von ihm mit Energie und Selbständigkeit erstrebten regelmäßigen und nachhaltigen Betrieb eine wissenschaftliche Grundlage herbeizuführen bestrebt war. Ein nachhaltiger Betrieb aber wird sich mit Botanik allein nicht erreichen lassen. Graf Arnim muß also doch den Burgsdorff nicht bloß als Forstbotaniker geschätzt haben.

Einige Schriftsteller tadeln den Burgsdorff wegen seines Samenhandels. Ob dieser in jeder Hinsicht einwandfrei ist, vermag ich nicht zu beurteilen. Der Samenhandel selbst war aber jedenfalls in jener Zeit nicht ohne Parallele. Man muß sich vergegenwärtigen, wie geringe Mittel in jenen „beklommenen Zeiten" für derartige neue Unternehmungen vorhanden waren. Als Gleditsch 1745 eine Verbesserung des botanischen Gartens für durchaus erforderlich erklärte, die Akademie aber keine Mittel bewilligte, machte ihr Gleditsch den Vorschlag, zum Zwecke der Vermehrung der Einkünfte des Gartens auf den bisher nicht benutzten Teilen eine große Baumschule anzulegen und mit den jungen veredelten Bäumen einen regelrechten Handel anzufangen. Er setzte hinzu: „Sollte es dem Kuratorium der Akademie bedenklich vorkommen, unter dem Namen der Akademie oder des Gartens mit Bäumen zu handeln, so kann dies unter dem Namen des Gärtners allenfalls auch geschehen, ob es vielleicht ebenso wenig nachteilig ist, mit Obstbäumen zu handeln als Kalender zu verkaufen." Der Gedanke fand sogleich den Beifall der Akademie. Gleditsch wurde zur Herrichtung der geeigneten Anlagen und dem beabsichtigten Baumhandel unter dem Namen des Gärtners ermächtigt. Dem Gärtner wurde der vierte Teil des Erlöses versprochen.

Über die bisherige Kritik des Samenhandels ist nun aber noch folgendes zu sagen. Sie geschah bisher fast immer unter dem Hinweis auf die Anzeige in der Oberd. Allg. Literatur-Ztg. 1789 (Moser, Forst-Arch. Bd. 6 S. 355). Vgl. z. B. Schwappach, Handb. S. 582 Abs. 4. Die Tatsache dieser Zeitungsmeldung scheint als Beleg gedacht zu sein. Die Anzeige rührte aber gar nicht von Burgsdorff her, wie sich daraus ergibt, daß sie unrichtige Nachricht über 500 Thlr. für das Forsthandbuch enthielt. Die mehrerwähnte Zeitungsnachricht ist lediglich unmaßgebliche Berichterstattermeldung und enthält, wie auch noch heute nicht selten, richtiges und unrichtiges in Mischung.

Wie hoch Burgsdorff von seinen Zeitgenossen geschätzt war, zeigen mehrfache ehrenvolle Sonderaufträge und wissenschaftlich wertvolle Beobachtungen. Als ein Beispiel eines solchen Auftrags erwähne ich den in den Akten IV Nr. 1c enthaltenen Königlichen Befehl vom 18. April 1794. Auf Ansuchen des Prinzen Ferdinand von Preußen genehmigte der König eine Revision der Sonnenburger und der zu den übrigen Forstämtern gehörigen Forsten durch Burgsdorff, vorausgesetzt, daß sie ohne Versäumung seiner Dienstgeschäfte geschehen könne.

Am 15. Sept. 1787 teilte nach einer in Bd. 8 S. 195 der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin befindlichen Notiz Graf v. Mellien dem Burgsdorff folgendes damals zoologisch wertvolle Ergebnis mit:

In der Fasanerie eines Schwedter Vorwerks wurde eine zahme Ricke gehalten; 7 Jahre lang, stets Mitte August, sei sie an das Tor gekommen, habe „zu pfeiffen" be-

gonnen und Auslassung begehrt; der Fasanenwart habe sie zu den andern Rehen hinausgelassen; nach 24 bis 36 St. sei sie wieder zurückgekehrt und jedesmal nach 9 Monaten habe sich der Erfolg gezeigt; hiernach gehe das Rehwild ebenso wie das Rotwild 9 Monate „tragbar"; die Brunst der Böcke wäre also nicht ein bloses Treiben mit Schmalricken, wie man es dafür halte, sondern eine wirkliche Brunst.

Dazu bemerkt Burgsdorff: Die Beobachtung müsse willkommen sein; denn die Jäger stritten, ob die Brunst der Rehe im August oder im Oktober stattfinde. Ich erwähne diesen interessanten Fall in dem Zusammenhang mit der Wertschätzung des Burgsdorff im Gebiete der Jagdzoologie.

IV.

So wie für die Rechtspflege das Erscheinen des schlesischen Ministers v. Carmer und seines Gehilfen Svarez, so bedeutet in gewissem Sinne das Auftreten des Gleditsch und des Burgsdorff für den forstwissenschaftlichen Unterricht die Zeit des Sonnenaufgangs. Wenn Einige Bedenken hegen, weil jene Männer Autodidakten waren, so urteilen sie nicht zutreffend, da jeder Begründer einer Wissenschaft Autodidakt war. Zu Gunsten des Gleditsch erwähne ich noch Linnes Hochschätzung (Schwappach, Handb. S. 573) und die Tatsache, daß die Geh. Finanzräte des Gen.-Dir. Reichardt und Papritz ihre Söhne an seinen Vorlesungen teilnehmen ließen (vgl. oben S. 53).

Nehmt alles nur in Allem! Diese Männer standen unter der später von Alexander v. Humboldt ausgesprochenen Mahnung: „Der Mensch muß das Große und Gute wollen." Sie haben im Sinne des Dichterwortes den Besten ihrer Zeit genug getan. Vergessen wir auch diese treuen Toten nicht!

V.

Im Folgenden sollen einige größere und kleinere Irrtümer richtig gestellt werden.

1. Als Lehrer der Forstwissenschaften jener Zeit in Preußen werden in den forstlichen Büchern fast allgemein nur Gleditsch und Burgsdorff genannt. Gewiß waren diese die Hervorragendsten. Zu ihnen treten aber nach den obigen Feststellungen noch Mayer und Willdenow. Allgemein wurde bisher als Nachfolger des Gleditsch Burgsdorff genannt.

So z. B. Bernhardt, Waldeigent. Bd. 2 S. 168; Heß, Lebensb. S. 45; Schwappach, Handb. S. 582.

Dies ist unrichtig. Nachfolger von Gleditsch war Mayer, dessen Nachfolger war Willdenow. Burgsdorff hatte einen ganz anderen Lehrauftrag. Zwar sollten die Vorträge des Burgsdorff wie die des Gleditsch einer Förderung forstwissenschaftlichen Interesses in weiteren Kreisen dienen. Aber der Lehrauftrag bei Gleditsch

erging wesentlich zur Belehrung der Feldjäger, der des Burgsdorff zur Belehrung der Jagdjunker, also für die höheren Stellen. Gleditsch hat auch Exkursionen veranstaltet. Aber bei diesen handelte es sich wesentlich um Botanik. Burgsdorff hatte die Jagdjunker auch in die Verwaltung einzuführen:

Gang der Geschäfte; Etats- und Rechnungssachen; Studium zweckdienlicher Akten; Durchsicht und Rückgabe; Aufträge zu forstlichen Besichtigungen, Veranschlagungen, Recherchen, Revisionen, Anfertigung von Protokollen an Ort und Stelle, Berichte. Anfertigung anderer schriftlicher Arbeiten. Durchsicht und Rückgabe.

Nachfolger von Burgsdorff war Krause.

2. Gewöhnlich wird behauptet, Burgsdorff habe die ihm jährlich aus der Staatskasse gezahlten 500 Thlr. für sein Forsthandbuch erhalten.

So z. B. Pfeil, Forstgesch. S. 219, Bernhardt, Waldeig. Bd. 2 S. 149, Schwappach, Handb. Bd. 1 S. 582[11]. Diese Schriftsteller haben solche Ansicht anscheinend aus der gleichlautenden Notiz der „Oberd. Allg. Literatur-Ztg." von 1789 (Moser, Forst-Arch. Bd. 6 S. 355, Schwappach a. a. O.) entnommen.

Diese Ansicht ist unrichtig. Allerdings war für Burgsdorff zunächst ein Vorschuß für den Druck des Forsthandbuchs in Aussicht gestellt. Vgl. oben S. 134. Aber später wurde ein anderer Standpunkt eingenommen. Burgsdorff verzichtete auf den Vorschuß und erklärte sich sogar zur Lieferung von 500 Expl. zum Selbstkostenpreise bereit. Vgl. oben S. 134 a. E. Daß die 500 Thlr. für den forstwissenschaftlichen Unterricht gezahlt wurden, ergibt sich ganz zweifelsfrei aus dem klaren Wortlaut der K.-O. vom 29. Nov. 1788 (vgl. oben S. 182) und der K.-O. vom 6. Juli 1802 (vgl. oben S. 248); ebenso aus der Tatsache, daß die 500 Thlr. dem Burgsdorff nicht einmal, sondern jährlich gezahlt wurden und auf den kurmärkischen Provinzialetat gebracht waren (II, 81 Bl. 61 a).

So auch richtig Kropff, System S. 18.

3. Bernhardt, Waldeigent. Bd. 2 S. 170 bemerkt, daß Burgsdorffs Schule schließlich nur ein „kümmerliches Dasein" gefristet habe. Dies mag richtig sein. Es ist aber Burgsdorff deshalb kein Vorwurf zu machen. Zuletzt war Burgsdorff krank und längere Zeit ruhte die Lehrtätigkeit wegen des fehlenden Hörsaals. Dieser letztere Mißerfolg ist meines Erachtens der Zentralverwaltung zu Lasten zu setzen. Der OLFM. v. Bärensprung scheint mir hier hilflos gewesen zu sein.

4. Einige Schriftsteller nehmen an, daß Burgsdorff nur 2 St. wöchentlich gelesen habe. So auch Schwappach, Handb. S. 582. Dies ist nicht ganz richtig. Allerdings war Burgsdorff ursprünglich nur zu wöchentlich 2 St., neben der Unterweisung der Jagdjunker in der Praxis, verpflichtet. Da diese kurze Zeit den Abschluß der ganzen Vorlesung erst in zwei Jahren ermöglicht hätte, so ersuchte am 29. März 1790 das Ministerium um Bewilligung mehrerer Stunden. Nach der Anzeige des Burgsdorff

vom 12. Nov. 1791 hat er inzwischen meistens wöchentlich 4 St., am Montag und Freitag, gelesen. Vgl. oben S. 194 flg. So auch nach dem Bericht vom 27. Dez. 1798. Nach dem Bericht vom 28. Febr. 1790 legte er im Juli und August noch 2 St. wöchentlich im Anschluß an den Unterricht in Führung des Leithundes zu. — Auch insofern waltet vielfach ein Irrtum ob, als fast allseitig nur die Vorlesung über Forstwissenschaft erwähnt wird. Wie sehr aber die Praxis eine Rolle spielte, zeigt der Bericht vom 28. Febr. 1790 ad 2 (vgl. oben S. 188).

5. Nach Heß S. 45 sollte man annehmen, daß Burgsdorff mit seinem Unterricht schon 1787 angefangen habe. Dies trifft nicht zu. Seine Vorlesungen begannen erst am Dienstag, den 3. Februar 1789. Vgl. oben S. 188 ad 1.

6. Die Nachrichten von Pfeil, Forstgeschichte S. 217 a. E., 218, Krit. Bl. Bd. 5 S. 38 sind ungenau. Gleditsch veranstaltete nicht zwei Exkursionen jährlich, sondern nach dem Bericht vom 2. Jan. 1778 wöchentlich eine.

Nach der Vorrede zur „System. Einl." S. IX, führte Gleditsch seine Zuhörer „von Zeit zu Zeit" in die Waldungen, in „Gehaue, Schonungen, Saaten, Pflanzungen", in gut und schlecht bestandene Reviere, „auf vernachlässigte, auf vielerley Weise beschädigte und zerstörte Oerter und mißlungene Anstalten auf mancherley Ursachen und suchte dabey ihre Aufmerksamkeit auf alle Arten rege zu machen". Er gab den Zuhörern Gelegenheit zu Fragen über die „natürlichen und gegenseitigen" Zustände der Forsten oder Reviere und machte es sich zum Vergnügen, den Lehrbegierigen vieles aufzuklären und ihnen ihre Zweifel an Ort und Stelle zu nehmen.

7. Heym berichtet S. 37: Das Lehrinstitut des Feldjägerkorps sei im Jahre 1790 durch Bischofswerder geschaffen worden; sogleich bei Übernahme der Corpsgeschäfte habe er freiwillig auf die von seinen Vorgängern aus den „Beurlaubten-Gehältern" bezogenen Gelder verzichtet, habe eine bestimmte Zulage für den Kommandeur festgesetzt und den Rest der Dispositionskasse des Korps überwiesen; auf diese Weise seien die Mittel zur Errichtung eines am 1. Okt. 1790 eröffneten Lehrinstituts gewonnen worden.

Nach den obigen Feststellungen hatte Heym darin ganz recht, daß die Jäger durch finanzielle Unterstützungen (vgl. oben S. 196) sehr erheblich gefördert worden sind. Aber die Einrichtung stammt nicht von Bischofswerder. Sie ist allerdings von Bischofswerder in hochherziger Weise gefördert worden. Die Einrichtung selbst ist eins der unbestreitbaren Verdienste des Grafen Arnim in der Zeit des Generals v. Geusau. Vgl. oben S. 233.

8. Der Beginn des Unterrichts von Zanthier wird von vielen auf 1772 verlegt.

So Fraas S. 551, 552; Walther, Grundl. d. Forstgesch. (1816) S. 63; so auch Jacobs a. a. O. S. 60 flg. und Heß, Lebensbilder S. 204.

Ratzeburg S. 513 gibt 1764 an. — Schwappach, Handb. S. 580 kommt auf das Jahr 1763 durch die Erwägung, daß der kurze systematische Grundriß der praktischen Forstwissenschaft von Zanthier 1764 erschien und offenbar im Hinblick auf die Bedürfnisse des Unterrichts geschrieben war, daß also der Unterrricht damals schon begonnen hatte. Von denselben Erwägungen scheint der Harzer Forstverein 1864 ausgegangen zu sein, indem er in diesem Jahre von einer Hundertjahrfeier Zanthiers sprach und ihm zum Andenken eine Eiche pflanzte. Dies hat gewiß das meiste für sich. Es wird nun aber auch fast genau durch die von mir eingesehenen Akten bestätigt.

Aus den Akten ergibt sich zunächst, daß Koch im Frühjahr 1767 von Zanthier unterrichtet wurde. Der Unterricht hatte aber schon früher begonnen. Aus dem Briefe Zanthiers an den Minister von Hagen vom 13. Okt. 1767, betreffend Kropff (vgl. oben S. 27 Abs. 3), ergibt sich sodann zweifelsfrei, daß Zanthier schon mindestens im Herbst 1766 lehrte und daß sein Unterricht auch für Preußen bedeutungsvoll war, da Kropff bekanntlich in preußische Dienste übernommen wurde. Für den Beginn der Lehrtätigkeit ist aber schließlich der Bericht des Präsidenten v. Dacheroeden vom Februar 1768 (vgl. oben S. 22) besonders wertvoll. Hiernach war der sächsische Oberlandforstmeister v. Lasperg seit dem Unterricht schon drei Jahre in Sachsen. Der Unterricht muß also schon im Februar 1765 beendet gewesen sein und also mindestens im Jahre 1764 begonnen haben. Dies ist der älteste Nachweis.

9. Als Todestag v. Burgsdorff wird mehrfach der 18. Juni 1801 angegeben. So v. Willdenow, auch Harnack. Richtig ist 1802.

10. Viele berichten, daß die Berliner Forstschule mit Burgsdorffs Tode eingegangen sei.

So z. B. Schwappach, Handb. S. 582, Heym S. 39.

Dies ist nicht richtig. Burgsdorff erhielt einen Nachfolger in Krause. Vgl. oben S. 248.

11. Mehrfach, auch von Bernhardt, Waldeigentum Bd. 2 S. 149, wird angenommen, daß Burgsdorff sofort bei Beginn seiner Lehrtätigkeit von Tegel nach Berlin übergesiedelt sei. Dies ist nicht ganz richtig. Allerdings ist Burgsdorff, wie er im Vorbericht zum 2. Teile seines Forsthandbuchs ausspricht, nach Berlin übergesiedelt, aber zur Zeit seines Berichts vom 28. Februar 1790 wohnte er noch in Tegel. Denn dieser Bericht kam aus Tegel.

12. Man nahm bisher an, daß die Vorlesungen im Jägerhofe stattgefunden hätten. Die obigen Darlegungen lassen die Unrichtigkeit dieser Ansicht erkennen. Nur kurze Zeit waren die Vorlesungen im Jägerhofe.

Nachher spielte die Platzfrage die oben S. 197 flg. eingehend geschilderte verhängnisvolle Rolle.

13. Mehrfach wird der damalige Minister von der Schulenburg Graf genannt. So z. B. von Pfeil, Forstgesch. S. 211, 226. Dies ist unrichtig. Er war Freiherr. Vgl. z. B. oben S. 15. Richtig: Krünitz Bd. 14 S. 523.

14. Heß, Lebensbilder S. 45, berichtet, Burgsdorff sei 1792 zum „Geheimen Rat" ernannt worden. Er wurde aber schon 1788 als Geheimer Forstrat bezeichnet. Vgl. oben S. 181 gegen Ende, 182.

15. Meistens wird behauptet, auch von Pfeil, Forstgeschichte S. 215, daß die Anfänge des forstlichen Unterrichts vom Großkanzler v. Fürst gefördert worden seien. Davon fand ich in den Akten nichts. Es handelt sich vielmehr offenbar um eine Verwechslung mit der von Krusch, Geschichte der Bergakademie S. IV erwähnten Tatsache, daß der König am 12. Januar 1770 dem Minister v. Fürst den Auftrag erteilte, „gefällige Verfügung zu treffen, daß auf allen königl. Universitäten nicht allein die Mineralogie historisch und praktisch, sondern auch besonders die Bergrechte gehörig docieret werden".

VI.

Mehrere Schriftsteller sprechen von einer „Forstakademie Berlin" unter Gleditsch und Burgsdorff usw. So Heß, Lebensbilder S. 45, 148. Bernhardt, Waldeig. Bd. 2 S. 83 sagt: „Die Akademie in Berlin, niemals zu einer wahren Hochschule entwickelt, sank nach Gleditsch Tode fast zu einer Meisterschule herab". Heß und andere nennen den Burgsdorff den „Direktor der Forstakademie".

Von einer „Forstakademie" kann man hier nicht sprechen. Bei einer Akademie muß man an eine Lehrtätigkeit mehrerer Professoren, mit einer bestimmten Verfassung und Verwaltung denken. Daran fehlte es in unserem Falle vollständig. Man vergegenwärtige sich die unheilvolle Platzfrage. Eine mit solchen örtlichen Schwierigkeiten kämpfende, bisweilen obdachlose Akademie, mit den praktisch unentbehrlichen wertvollen „Apparat" in einem Holzstall ist ein Unding. Aber auch, wenn man die Lehrtätigkeit Burgsdorffs mit der des Oppen, seiner Gehilfen zusammen nehmen wollte, so würde doch immer noch die für eine Akademie erforderliche Organisation vollständig fehlen. Die Verbindung war nur eine tatsächliche, ohne ein verwaltungsrechtliches Band. Nimmt man das „Lehrinstitut" des Oppen, so bestand hier allerdings eine Organisation, aber nur für Mathematik, Geodäsie und Sprachen.

Das Wort „Forstakademie" wurde früher und wird teilweise auch noch heute in einem anderen Sinne gebraucht. Man dachte und denkt dabei an einen forstlichen Unterricht auf wissenschaftlicher Grundlage.

Da die wissenschaftliche Methode im Vordergrunde steht, so stellt man in diesem Sinne die „Akademie“ in einen Gegensatz zu der „Meisterschule“. In solchem Sinne war die Rede von einer „Forstakademie in Ilsenburg“. Auch Jacobs S. 62 drückt sich so aus, mit dem Zusatze „freilich etwas hoch gegriffen, aber von den Zeitgenossen allseitig so genannt“. So verstehe ich auch die Worte des Präsidenten v. Dacheroeden (vgl. oben S. 24 Abs. 3), welcher in dem Briefe vom November 1767 das Lehrinstitut des Zanthier eine „wahre Forstakademie“ nennt. Mit Recht sprach Pfeil von einer sog. Forstakademie. Z. B. Kritische Bl. Bd. 5 S. 38. Ratzeburg sagt S. 217: wenn Pfeil nur von einer sog. Forstakademie rede, so würde sich dies vor dem Richterstuhl der Geschichte schwer rechtfertigen lassen; Gleditsch, Burgsdorff, Hennert hätten zwar nicht gleichzeitig, aber doch kurz nacheinander gewirkt. Hier zeigt sich klar, wie der Ausdruck „Akademie“ die wissenschaftliche Methode trifft. Von einer „Forstakademie“ kann man für die damalige Zeit nach dem Gesagten nur in demselben tatsächlichen, nicht rechtlichen Sinne sprechen, wie Harnack von einer „Universität“ sprach (vgl. oben S. 192 a. E. und 193 Abs. 1). Zu dieser sog. „Universität“ bildet die sog. „Forstakademie“ eine Parallelerscheinung.

Wie die Lehrer, deren Lehrtätigkeit ich oben geschildert habe, selbst über „Forstakademie“ dachten, ergibt sich klar aus ihren eigenen Äußerungen. Gleditsch sprach von seinen „Lesungsanstalten“. Burgsdorff nannte seinen Unterricht nicht den einer „Forstakademie Berlin“, sprach vielmehr im Handbuch Bd. 2 (2. Aufl., 1800) S. V von der Notwendigkeit „zusammengesetzter pädagogischer Forstunterrichtsanstalten“; alles von einem einzigen Lehrherrn oder Lehrmeister zu erlernen und in vierthalb Jahren zu beenden, sei zu schwierig. Daß es sich in jener Zeit in Berlin nicht um eine Forstakademie handelte, wird auch von anderen Männern der damaligen Zeit klar ausgesprochen. So sagte Willdenow in seinem mehrerwähnten Nachruf für Gleditsch S. 312 (Willdenow und Usteri S. 10): „Das größere, so hohen Verdiensten des Verewigten entsprechende Monument ist Friedrich Wilhelm vorbehalten, wenn die von allen edlen Patrioten gewünschte, erwartete Forstakademie errichtet, dadurch der schicklichste Ort für dieses Denkmal bestimmt wird.“ Man sprach von den zu einer Forstakademie nötigen, erst auszumittelnden Fonds (vgl. oben S. 134).

Eine Forstakademie wurde also von den Vaterlandsfreunden nicht als schon bestehend angenommen, sondern patriotisch gewünscht und erhofft.

Wie sich Gleditsch und Burgsdorff die Ausbildung der Forstleute dachten, geht aus ihren Werken klar hervor. Hinsichtlich des Gleditsch verweise ich auf seine Einleitung in die Forstwissenschaft Bd. 1,

1775, S. 9, wo er die Teile des forstlichen Unterrichts zusammenstellt und als die „noch zum Teil unerkannten und sehr wenig geachteten wahren Hilfsmittel", Naturlehre und Naturgeschichte, Mathematik, landwirtschaftliche Einrichtung und Erfahrung, Forst- und Handelsgeschichte, „Rechtsgelahrtheit wegen des Forstregals" verlangt. Aus den oben mitgeteilten Berichten betone ich noch, daß er eine Verbindung von Theorie und Praxis wünschte und ein Tentamen der allgemeinen Anfangsgründe für zweckmäßig hielt. Vgl. oben S. 51.

Von besonderer Bedeutung aber sind meiner Ansicht nach die viel eingehenderen Äußerungen Burgsdorffs über die Notwendigkeit und die Art einer wissenschaftlichen Ausbildung der Forstmänner. Ich stelle hier ganz kurz das Wichtigste aus seinem Forsthandbuch, II. Teil, 2. Auflage, 1800, zusammen:

1. Gründliche Ausbildung erklärt er für „absolut notwendig" (S. 19). Deshalb verlangt er entsprechende Anstalten (S. 19): Die Einrichtung solcher sei eine „Hauptpflicht der obersten Gewalt" (S. 21), eine „Hauptoperation wahrer Politik" (S. 22); niemals sei bewiesen, daß die Forstwissenschaft weniger wichtig als andere Wissenschaften sei (S. 22); die Kosten würden sich hundertfältig ersetzen (S. 22 Abs. 2); der Mangel solcher Bildungsanstalten könne nicht oft genug gerügt, seine Abstellung nicht oft genug empfohlen werden (S. 22).

2. Die Forstlehranstalten seien nach dem Verhältnisse der Wichtigkeit und der Menge der Landesforsten einzurichten (S. 23), entweder als „große zusammengesetzte Forstakademien" oder als „kleinere öffentliche Unterrichtsanstalten" (S. 26).

3. Theoretischer und praktischer Unterricht seien nach der Natur der Sache zu verbinden (S. 19 Abs. 1, 21).

4. Demgemäß sei der Ort der Lehranstalt zu bestimmen: eine mäßig große Stadt, mit Dörfern, und einem Flusse in der Nähe, mit Baumschulen, botanischen Gärten, Plantagen, nicht urbaren Blößen, mit Schneidemühlen, Theerofen, Holzmagazinen usw. und genügender Gelegenheit zu Exkursionen, Versuchen und Übungen (S. 32, 33). Der Ort sei „nach den Umständen eines jeden Landes mit großer Überlegung" zu bestimmen. Von Verbindung mit der Universität sagt er nichts und verneint sie dadurch. Er erwähnt die Universitäten (S. 22), aber er stellt die für den forstlichen Unterricht gewünschten Lehranstalten den Universitäten gegenüber. S. 22 und 26 spricht er ausdrücklich von Forstakademien. Für diese verlangt er Bibliothek usw., auch den nötigen Platz. Nach den oben S. 197 flg. geschilderten Schwierigkeiten in Berlin kann man sich die Tiefe des Seufzers vorstellen, mit dem er dies schwerwiegende Verlangen niederschrieb.

5. Dauer des Studiums 3 Jahre und für die höhere Laufbahn noch 2 Jahre. (S. 23, 24.)

6. Bestimmung der Zahl der zum Dienste bereitzuhaltenden Kandidaten (S. 25).

7. Strenge Prüfung der zur Ausbildung für den Staatsdienst anzunehmenden in physischer und moralischer Hinsicht. Ausschluß der Kränklichen und Schwächlichen. Zulassung nur der Gesitteten, Biederen, Lehrbegierigen, „Ämsigen". (S. 27, 46.) Eine gewisse Kenntnis des Lateinischen wird verlangt, wie für jeden kultivierten Stand, und zum Verstehen der künftig vorkommenden Terminologien (S. 25).

8. Die Lehranstalten sollen mit „tüchtigen Subjekten“ besetzt werden, „um den Forsthaushalt nach sicheren Grundsätzen einrichten und führen lassen zu können“, da sonst „immer mehr“ der „nachteilige Verfall der Forsten, und Mangel an deren Produkten, zum Unglück und Schaden des Staates“ zu befürchten sei.

Er verlangt Spezialisten 1) für die Naturkunde, 2) die Mathematik, 3) die Technologie, 4) die Cameral- und Polizeiwissenschaft, 5) die Rechtskunde. Jeder müsse „gründlich gelehrt“ sein (S. 28 flg.). Für die Rechtskunde verlangt er den „staatsklugen, philosophischen Rechtsgelehrten, der durch langjährige praktische Arbeit bey den Landeskollegien in Forst-, Finanz-, Cameral-, Polizey- und Rechtssachen erfahren und mit der Landesverfassung vollkommen bekannt“ sei (S. 30). Rechtskunde stellt er für die niedere Laufbahn ans Ende, für die höhere an den Anfang (S. 37,40). Mathematik soll erst „rein“, dann erst „angewandt“ gelehrt werden, wie dies auch Hauptmann v. Oppen tue.

9. Leitung aller obigen Fächer durch eine „weise Direction“. Die „vorsichtige Wahl eines Direktors sei allen übrigen vorauszusetzen“. (S. 30, 31.)

10. Niemals sei — die Verfassung möge sein, wie sie wolle — die Forstwissenschaft vom Jäger zu trennen (S. 31). Er lobt hier die preußische Einrichtung im Gegensatz zu Hannover und Hessen-Cassel (S. 31 a. E.).

10. Prüfungen:

a. ein Tentamen oder mehrere (S. 44 flg.).

b. eine Staatsprüfung (S. 49). Diese letztere geschehe am sichersten durch eine „Kommission aus der Mitte der obersten Forstdirection“ (S. 49 a. E.), also nicht durch die Lehrer. Über die „zweckmäßige Prüfung“ äußert er sich ganz eingehend S. 50 flg., für Unterförsterstellen S. 54 flg., für Oberförsterstellen S. 57 flg., für die „zur inneren Oberaufsicht über mehrere Forsten bestimmten Männer“ (S. 58). Bei den letzteren steht das Forstrecht wieder oben an.

11. Zum Schlusse (S. 60) sagt er: Ohne Rücksichtnahme auf diese „Heischesätze“ lasse sich eine pflegliche Erhaltung, noch verhältnismäßiger, zweckmäßiger Wiederanbau, noch möglichst höchste Benutzung der Staatsforsten, mithin auch keine gute Forstverfassung und Regie denken. „Glücklich also das Land, wo die oberste Gewalt, nach der Wahrheit und Nothwendigkeit dieser Grundsätze handelt, und die Hindernisse des allgemeinen Wohlstandes dadurch aus dem Wege räumet, daß sie Gelegenheit gibt, etwas tüchtiges lernen zu können.“

Der Kenner des heutigen Standes forstwissenschaftlicher Ausbildung muß die weise Voraussicht Burgsdorffs bewundern!

Doch vergleiche man mit den „Heischesätzen“ die Äußerungen Cottas über die Ausbildung des Forstmanns, z. B. in seinen Reden vom 24. Mai 1811 und 4. Mai 1830. Man lese z. B. in jener Rede, S. 5, die Zusammenstellung der wesentlichen Hilfswissenschaften beim Forstwesen, genau mit Burgsdorff übereinstimmend. Andererseits vergleiche man in der Rede von 1830, S. 6 bis 10, die eingehende Stellung der Probleme über die Frage der praktischen Ausbildung vor dem eigentlich akademischen Unterricht. Die Männer des ersten forstlichen Unterrichts legten ein großes Gewicht auf die harmonische Vereinigung von Wissenschaft und Erfahrung und gaben damit den späteren Meistern, wie Heinrich Cotta, dessen Name im Jahre 1916 mit berechtigtem Stolze oft und dankbar genannt werden wird, ein gutes Vorbild. Ihm war durch

seine Energie und Tatkraft von einem freundlichen Geschick das Glück der Eröffnung der ersten staatlichen Forstakademie vorbehalten. Den preußischen Vaterlandsfreunden war die Erreichung des sehnlichst gewünschten Ziels damals nicht vergönnt. „Die Zeit befahl's. Ihr sind wir untertan."

Auf meine Bitte hat mir die hohe Großherzogliche Regierung von Sachsen-Weimar-Eisenach den Wortlaut der ersten Vorschläge von Heinrich Cotta sehr gütig zur Verfügung gestellt. Mit ihm schließe ich diese Abhandlung, deren Fertigstellung in vielen Mühen mir eine besondere Lebensfreude war. Hoffentlich erscheint sie auch den Lesern dieser Zeitschrift von einigem Werte. Treffend schrieb Goethe am 3. Juni 1830 an Zelter: „Ich liebe mir das Geschichtliche. Denn wer versteht eine Erscheinung, wenn er sich nicht vom Gange des Herankommens penetriert." Der Wert der Abhandlung wäre durch Feststellung der weiteren Wirksamkeit der in ihr erwähnten forstbeflissenen Herren zu vergrößern gewesen. Aber der Versuch, von den beteiligten Familien die zur Ergänzung der alten Kalender erforderliche Auskunft zu erlangen, mußte jetzt während des Krieges mißlingen. — Schließlich habe ich noch zu danken. Außer den oben S. 13 genannten Herren haben mich inzwischen auch Herr Bergakademiedirektor Franke, Herr Geheimrat Krusch und meine Kollegen, Herren Baule, Schubert, Schwappach und Schwarz durch freundliche und sehr wertvolle Unterstützung meiner Studien zu vielen Dank verpflichtet.

Anhang.

Vorschlag des Heinrich Cotta zu Zillbach zur Verbesserung des forstlichen Unterrichts.

„Denen Hochwohl- und Wohlgebohrenen Herren zur Herzogl. S. Hochlöbl. Kammer zu Eisenach Hochverordneten Herren Geheimen-Rath und Präsident, Geheimen Kammerrath, Räthen und Assessoren Meinen gnädigen und Hochzugebiethenden Herren

Eisenach.

„Hochwohl- und Wohlgebohrne Herren,
Gnädige und Hochzugebiethende Herren.

Auf gnädigen Befehl Sr. Exc. des Herrn Geheimen Raths und Präsidents v. Herda lege ich hier die Skizze eines Plans zu einer Lehranstalt für junge Jäger devotet vor, dem ich einiges zur Erläuterung unterthänig beifüge.

Seit einiger Zeit wünschten verschiedene junge Kavalliers und mehrere aus der bürgerlichen Klaße als Lehrlinge der Jägerey bey meinen Vater zu kommen; des häußlichen Raumes wegen konnten aber keine mehr aufgenommen werden. Da ich nun bey den schon Anwesenden die Lehrstunden zu ertheilen hatte, so wurde ich durch die wirklich beträchtliche Anzahl der aufs neue sich meldenten aufgemuntert, an die Verbeßerung und Erweiterung der Lehranstalt zu denken. Ich ersuchte also die Anfragenden, sich einige Zeit zu gedulden, indem ich vielleicht in die Lage kommen könnte, ihr Verlangen zu befriedigen. Mittlerweile überreichte ich dem Durchl. Herzog einen hieher gehörigen Plan und einige dahin einschlagende unterthänige Gesuche, die Serenissimus gnädigst

aufzunehmen geruhten, weßhalb ich die aufs neue Anfragenden benachrichtigte, daß nunmehro vermittelst höchster Unterstützung ihr Ansuchen gewährt werden könnte, und daß ich ihnen in kurzem sowohl die Zeit des Anzugs als alle übrigen Bedingungen anzeigen würde. Dies konnte nun aber bisher wegen zuückgebliebener Höchsten Entscheidung nicht geschehen, welches Mißtrauen gegen meine Angabe und Unzufriedenheit bey denen erregte, die sich von mir getäuscht glaubten. Der bey einem Unternehmen wie das gegenwärtige aus natürlichen Gründen erweckte Neid, dem sich gar manches Nebeninteresse beymischen mußte — benutzte diese Periode überaus gut, und gab der Verzögerung einen so nachtheiligen Grund, daß Spott und Hohngelächter der Dank meines gewiß uneigennützigen Unternehmens zu werden anfing. Niedergeschlagen, daß mein Bestreben nach gemeinnütziger Würkung diesen Lohn empfing, gab ich schon den Gedanken dieser Lehranstalt auf, als die gnädige Zuschrift Sr. Exc. des Herren Geheimen-Raths meinen Eifer aufs neue anfachte.

Diese kurze Darstellung gab ich nur in der Absicht, damit Ew. Exc. wie auch ... um so leichter beurtheilen können, inwiefern eine baldige gnädige Resolution nothwendig sey. Und wiewohl der Durchl. Herzog anfangs nicht zur öffentlichen Bekanntmachung des Planes zur Lehranstalt geneigt schienen, so möchte es doch aus den oben angeführten Umständen um so nöthiger seyn, damit das Publikum von den ausgestreuten Vorurtheilen befreiet werde. Uebrigens enthält die hier unterthänig angefügte Anzeige nur die Skitze eines Plans (welche der Form nach von jenem Plan größtentheils abweicht, die ich den Durchl. Herzog vorzulegen .....), welchen ich nach erhaltener gnädigster Resolution erst ausarbeiten und sodann vor deßen Bekanntmachung zu Höchster- und Hoher Genehmigung unterthänigst vorlegen werde.

Die von Sr. Herzogl. Durchlaucht unterthänigst erbetene Unterstützung bestand blos in nachstehendem:

1) Gnädigste Erlaubniß, die obere Etage des Herzogl. Jagdschlosses in Gebrauch nehmen zu dürfen,
2) einen kleinen Gehalt und jährlich 20 Klftr. Feuerholz, oder
3) statt dem Gehalt die Expektans auf den Zillbacher Forst und sodann nur 10 Klftr. Feuerholz pro Jahr.

Dies schienen Sr. Herzogl. Durchl. gnädigst zu bewilligen, und geruhten aus Höchsteigenem Antrieb noch hinzuzufügen: daß ich den Herzogl. Speißesaal als Lehrsaal benutzen möchte; daß Höchstdieselben mir einen anderen Charakter ertheilen würden, und daß ich einen zu bestimmenden Vorschuß zu genießen haben sollte.

In Hinsicht dieses letzten Punktes wäre mein unterthänig und unzielsetzliches Gesuch, daß Ew. Exc. wie auch ... Gnade haben möchten, mir zur Anschaffung der Möbeln, Bücher, Naturalien u. s. w. eine Summe von 200 rthl. auf fünf Jahre unverzinslich angedeihen laßen möchten, welche Summe in dieser Zeit nach Tagesfristen gänzlich zu tilgen wäre.

Dem Hohen Ermessen von Ew. Exc. wie auch ... wird es nun gänzlich anheim gegeben, das Nützliche oder Nachtheilige abzuwägen, welches daraus entspringen könnte, wenn der 3te Punkt meiner ... Gesuche mit ... Anweisung auf die Mitverwaltung des hiesigen Reviers ... zugestanden würde, indem dadurch mein Vater während der Interims-Verwaltung des Departements die dahin einschlagenden Geschäfte um so beßer bestreiten könnte, weil alsdann alle Kolißionen der Departements- und Revier-Geschäfte gänzlich vermieden würden.

In Erwartung gnädigster Entschließung verharre ich in tiefster Ehrfurcht

Ew. Excellenz wie auch Hochwohl- und Wohlgeb.

Zillbach, d. 21ten Dec. 1794. unterthäniger

Heinrich Cotta."

„Anzeige einer Lehranstalt für junge Jäger und Forstmänner.

Beynahe wird es in unserm erfindungsreichen Zeitalter Epidemie Erziehungsanstalten aller Art zu errichten, und die daher entstandene Menge solcher Institute muß leider! ein nachtheiliges Licht auf das Ganze werfen, da es unmöglich ist, daß alle jene Bildungs- und Erziehungsschulen ihren ursprünglichen gewiß edlen und vortrefflichen Zweck erfüllen; — da so mancher durch die vielversprechendste Ankündigung die allgemeine Erwartung erregt, und am Ende — täuscht; da die Lehranstalten so vieler nicht durch redliches Bestreben für das allgemeine Beste zu arbeiten, sondern durch Gewinnsucht und kaufmännische Spekulationen erzeugt werden.

Diese leidigen Erfahrungen laßen mich die gegenwärtige Ankündigung einer Lehranstalt für werdende Forstmänner in der That mit einiger Furchtsamkeit in die Hände des Publikums geben. Es würde mich äußerst niederschlagen, wenn man meine Absicht verkennen, und in diesem Institut eine Schule in der Form eines abenteuerlichen Philantropiers erblicken wollte. Es ist daher mein erster und herzlichster Wunsch, das Publikum durch eine kurze Beleuchtung zu überzeugen, daß Solidität ohne modische Bildungsspielerey mein Hauptzweck ist.

Ich stand seit mehreren Jahren in Verhältnißen, die mir Gelegenheit gaben, den Lehrer junger Jäger zu machen. Die Anzahl der bey mir lernenden vermehrte sich bald so sehr, daß ich aus Mangel des häußlichen Raums viele zurück weisen mußte. (Daß ich dies sage rechne man mir nicht als Prahlerei an; es steht blos deswegen hier, damit das Publikum dieses Institut nicht als ein erst zu errichtendes, sondern als eine wirklich seit mehreren Jahren schon existierende Lehranstalt betrachten soll). Während dieser Zeit hatte ich hinlängliche Gelegenheit, über alles das nachzudenken, was zu einer verbeßerten Lehrschule dieser Art erforderlich ist, und ich lernte immer mehr einsehen, daß unsere jetzige Forstwißenschaft von überaus weitem Umfang ist, und ein anhaltendes theoretisches und praktisches Studium erfordert. Auch ist es hier keineswegs wie bey dem Feldbau beschaffen, wo man mit jedem Jahre den Erfolg seiner Versuche beurtheilen kann; ein Menschenalter reicht nie zu, alle Erfahrungen zu machen, noch weniger den Erfolg davon kennen zu lernen, weil dieser nur erst nach einer langen Zeit beobachtet werden kann. Es ist folglich nicht möglich, daß ein einzelner Mensch nur durch eigne selbstgemachte Erfahrungen alle die Kenntniße sich erwerben kann, die zu einem wahrhaft gründlichen Forstmann erforderlich sind. Es gehören hierzu eine Menge gesammelter Erfahrungen vieler in vielen Jahren gemacht, die uns fleißige Beobachter in ihren Werken aufgezeichnet haben. Der blos praktische Forstmann muß alles selbst erfinden, und dadurch kosten ihn seine Versuche aufs Geratewohl gewagt, theils zu viele Zeit, theils beeinträchtigen sie die Einkünfte des Staats, weil dieser zu oft das Lehrgeld bezahlen muß. — Aber die ausübende Forstwissenschaft darf auch nie als bloßes Gedächtniswerk behandelt werden, sie erfordert eine große Menge von Kenntnißen, die nie in der Stube erlernt werden können. Dies, und die Voraussetzung, daß der Jäger nicht Forstkenntniße allein — sondern auch Jagdkenntniße besitzen müße, die schlechterdings nicht in der Stube zu erlangen sind, macht es unumgänglich nothwendig, daß bey einer solchen Lehranstalt Ausübung und Theorie ununterbrochen verbunden werden müßen. Da meine Lehranstalt zur Erziehung wirklich praktischer Jäger bestimmt ist, so werden die jungen Leute auch ganz vorzüglich zu all den Verrichtungen angehalten, die zu den Geschäften eines Jägers gerechnet werden können; es versteht sich daher, daß die fleißige Besuchung des Waldes, die Ausübung der Jagd und aller im Walde vorkommenden Arbeiten eine Hauptsache bleibt. Da aber jeder gründliche Forstmann außer den Kenntnißen, die unmittelbar die Bäume und Thiere des Waldes betreffen, in der Naturwißenschaft überhaupt und in der Mathematik bis zu einem gewißen Grade unterrichtet seyn muß, so wird

neben dem was jeder Lehrling bey der älteren Lehrmethode zu erlernen hatte, in der eigentlichen Forstwißenschaft, Naturkunde und Mathematik theoretischer Unterricht ertheilet, wobey das Zeichnen, als ein zur Ausübung der Mathematik gehöriger Theil ebenfalls nicht verabsäumt wird. Einige technologische, kameralistische und forst- und waldrechtliche Kenntniße werden allmählig im Laufe des Unterrichts beygebracht, ohne hierin eigne Stunden zu ertheilen; außerdem kann auf Verlangen einzeler Zöglinge noch Unterricht in Sprachen, Geschichte, Geographie und Musik ertheilt werden — welches aber besonders bezahlet wird — und da jeder Forstmann nicht blos schreiben — sondern auch schriftlich seine Gedanken muß ausdrücken können, so wird die Einrichtung getroffen, daß zuerst freye Auszüge aus forstwißenschaftl. Abhandlungen von den Lehrlingen verfertigt werden; nach hinlänglichen Fortschritten aber werden mathematische Probleme durch mündlichen Vortrag bekannt gemacht, deren Auflösung sie schriftlich behandeln müßen; ist auch hierinn genugsame Fertigkeit erlangt, so müßen die Zöglinge eigne Ausarbeitung über ihnen vorgelegte Sachen vornehmen; sie müßen Berichte über wirkliche und idealische Vorfälle erstatten usw.

Diese Auszüge und Aufsätze, von denen jeder Schüler den Monath einen zu bearbeiten hat, werden immer auf den letzten Tag des Monaths von ihren Verfaßern vorgelesen, und nach gehöriger Durchsicht wird alles in ein dazu bestimmtes Buch eingetragen, welches Buch in der Folge die Fähigkeiten und den Fleiß der jungen Jäger beßer belegen kann, als jedes andere Zeugniß.

Die Ausführung dieses Plans werde ich durch mehrere Gehülfen zu bewürken — durch die Organisation des Instituts aber zu vereinfachen suchen; so ist z. B. unter andern jeder Zögling sowohl zum Vortheil des Ganzen, als vorzüglich zu seinem eignen verpflichtet, nachdem er hinlängliche Kenntniße erlangt hat, bey einem jüngeren den Repetenten zu machen, und in dazu bestimmten Stunden regelmäßige Uebungen zu halten. Zur Erkänntlichkeit werden sich diese jüngeren gefallen laßen, den älteren bey ihren Meßungen die Kette zu ziehen, die Stände abzustecken usw. Dies nützt zugleich, daß jeder gleichsam von der Picke auf zu dienen lerne, und gänzlich mit dem mechanischen der Arbeit bekannt werde; vorzüglich aber, damit nicht die Lehrlinge in die Nothwendigkeit kommen, die Arbeiten durch Tagelöhner für Geld verrichten zu laßen, oder darüber, wer es jedesmal zu thun habe, in Streit gerathen.

Da ich mich der sittlichen, wißenschaftlichen und physischen Bildung der jungen Leute unterziehe, so ist strenger Gehorsam der Zöglinge eine der ersten Bedingungen, wobey jedoch jeder Ursache zur Zufriedenheit finden wird. Zugleich behalte ich mir hier noch besonders vor, jeden Unfolgsamen auch vor Endigung seiner Lehrzeit ohne Lehrbrief zu entlassen.

Weil eine allzu weichliche Behandlung dem Zöglinge in der Folge vielen Nachtheil bringen würde, so fordre ich, daß sich jeder ohne Rücksicht auf Witterung, Jahres- oder Tageszeit zu allen Geschäften eines Jägers gebrauchen laße, und daß er bey allen Kultur-Arbeiten der Herschaftl. Waldungen und Plantagen ernstlich selbst Hand anlege. Und da wir oft die nicht ungegründete Klage hören, daß junge auf Akademien oder Forstinstituten erzogene Forstmänner bey den besten Kenntnißen oft die schlechtesten Praktiker auch vorzüglich aus dem Grunde wären, weil sie durch zu viele Nachsicht und durch eine zu komplimentistische Erziehung verwöhnt, gerade dazu unbrauchbar geworden sind, wozu sie sich doch eigentlich bestimmt hatten, und daß besonders solche, die zum voraus wißen, daß sie nach ihren Lehrjahren den Pürschendienst versehen müßen, nur zu oft gänzlich verdorben werden, so wird vorzüglich bey diesen letzteren dahin getrachtet werden, daß beständige Rücksicht auf ihre Bestimmung genommen wird, was wegen sie auch unter andern die Servirung des

Tisches — an dem sie aber mit mir und allen übrigen zugleich Antheil nehmen — zu besorgen haben. Uebrigens aber haben alle gleichen Unterricht.

Für eine gute bürgerliche Kost mit Inbegriff alles deßen was dazu gehört, für Unterricht, Aufsicht, Logis, Holz, Licht und Aufwartung — wobey jeder ein besonderes Bett und Zimmer bekommt — bezahlt einer 30 Karolin. Um aber auch minder begüterten den Weg zu dieser Lehranstalt nicht abzuschneiden, und weil es überhaupt unbillig wäre, wenn jene, welche die Servirung des Tisches besorgen, und sich in allen Stücken selbst bedienen, das geben sollten, was die entrichten, welche ihre Aufwartung erhalten, so wird eine Anzahl für die Hälfte jenes Preißes unter der angegebenen Voraussetzung angenommen. Die Barzahlung geschieht in beyden Fällen quartalweise und pränumerando. Arme, die viele Fähigkeiten haben, können unter gewißen Bedingungen, die ihnen auf Verlangen eröffnet werden, bey geringerer Bezahlung angenommen werden.

Pensionärs, die vorher schon Jägerey erlernt haben und auf unbestimmte Zeit hier seyn wollen, bezahlen wöchentlich einen halben Karolin.

Die Zeit, wie lange jeder Lehrling hier zubringen muß, hängt lediglich von den Fähigkeiten, Vorkenntnißen und von dem Fleiß des Lehrlings ab.

Da mich keine Gewinnsucht zur Errichtung des Instituts veranlaßt, so unterlaße ich jedes Mittel, das als Kunstgriff einer Anwerbung oder Anpreißung der Anstalt angesehen werden könnte, glaube aber, daß es Pflicht sey, die Lokalverhältniße des hiesigen Orts kurz anzugeben.

Die Zillbach ist ein zum Theil mit einer Mauer umgebener kleiner Ort mitten in beträchtl. S. Eisenach. Waldungen. Innerhalb der Mauer liegt ein Herzogl. Jagdschloß und ein Forstamt; übrigens wohnen nur noch einige Herschaftl. Diener daselbst; Außer der Mauer haben sich einige Landwirthe und mehrere Holzhauer und Köhler angesiedelt.

Die Holzarten des Zillbacher Reviers bestehen meist aus Buchen und Eichen; doch sind auch vermischte und Birkendistrikte vorhanden. Die Behandlung ist im größten Theil des Reviers auf Saamenaufschlag, in einem andern auf Stockausschlag gerichtet. Außerdem giebt es insgroße gehende Nadelholzansaaten, die schon seit etl. 20 Jahren existieren, und jährlich noch fortgesetzt werden.

Von allen Arten des Wildpreths giebt es soviel, als zu deßen Kenntniß nothig ist. Das Revier wird von meinem Vater dem Wildmeister Cotta verwaltet, und daher erlangen die Lehrlinge alle praktischen Uebungen auf demselben.

Im Umkreiß von etlichen Meilen ist Boden, Klima und Lage sehr verschieden; wir haben da hohe Gebirge, niedere Gegenden, Sand und schweren Boden und beynah alle deutsche Holzarten in den freyen Wäldern. Nach Maßgabe dieser Umstände finden auch sehr verschiedene Behandlungsarten statt, welche kennen zu lernen ich den Lehrlingen Gelegenheit verschaffen werde.

Zur Kenntniß exotischer Hölzer dient eine kleine Plantage in welcher zugleich jedem Zögling ein Plätzchen zu eignen Versuchen eingegeben wird, wozu er auch Sämereyen unentgeldl. empfängt. Zur innern Kenntniß der Holzarten aber wird eine möglichst vollständige Sammlung bestimmt. Ein kleines Naturalienkabinett soll besonders mit den Erdarten und andern Gegenständen bekannt machen. Für eine brauchbare Forstbibliothek — wie auch für andere angemeßene Lektüre wird ebenfalls gesorgt werden.

Heinrich Cotta."

II. Mitteilungen.

Gerichtliche Entscheidungen.

Mitgeteilt von Prof. Dr. Dickel.

46.[1]) Eine zivilgerichtliche Entscheidung über Unzulässigkeit des Stacheldrahts.

Auf S. 213 des laufenden Jahrganges teilte ich eine Entscheidung des Bezirksausschusses zu Düsseldorf über Verbot des Stacheldrahts zum Schutze des Wildes mit. Jetzt lasse ich eine gleichlautende Entscheidung des Landgerichts zu Cottbus vom 22. Okt. 1912, O. 398. 12, folgen. Da in dieser Sache auch andere, den Jagd- und Gutsherrn, sowie den Gutspächter betreffende wichtige Fragen erörtert sind, so gebe ich den Inhalt der Akten ausführlicher kund.

I.

In diesem Falle klagte der Gutsbesitzer gegen seinen Gutspächter. Der Verpächter hatte sich die Jagd vorbehalten. Darüber war in Nr. 19 des Pachtvertrags ausgesprochen:

„Von der Verpachtung wird ausgeschlossen die Jagd. . . . Der Pächter hat zu gestatten, daß die Jagd von dem Inhaber oder Pächter des betreffenden Reviers, sowie von Personen, denen die Erlaubnis zur Ausübung der Jagd erteilt ist, nach Maßgabe des Jagdgesetzes ausgeübt werde. Eine Vergütung für durch Wild verursachten Schaden hat Pächter nicht zu beanspruchen. Dagegen verpflichtet sich Verpächter die Kaninchen durch Fangen, Ausnahme der Jungen und Schießen nach Möglichkeit zu vernichten und den Abschuß von allem anderen Wild in der bisherigen Weise zu gestalten. Um dem Pächter entgegenzukommen, gestattet Verpächter ihm für seine Person und seinen Schwager Kaninchen an den Feldrändern zu schießen und die erlegten Tiere für sich zu behalten. Pächter erhält jährlich 1 Reh, 5 Hasen, 10 Hühner unentgeltlich geliefert und verspricht dafür jährlich 3 Morgen Lupinen (je 1 Morgen) über Winter für das Wild stehen zu lassen. Lupinen sind im Juli zu bestellen."

Der Pächter legte nun zum Schutze seiner Feldfrüchte gegen Kaninchen und jagdbares Wild Eingatterungen an. Diese bestanden aus einem glatten Maschendraht in Höhe von ca. 80 cm. Darüber befanden sich 2 Drähte bis zu etwa 1,40 cm vom Erdboden. Darüber waren, in Abständen von je 20 cm, 3 Stacheldrähte stärkster Art gezogen. Die Drähte umschlossen die Felder nicht vollständig. Sie bestanden namentlich an den Ecken.

Mehrere Rehe wurden verletzt, einige Rehböcke am Zaune verendet aufgefunden. Bezüglich des einen dieser Rehböcke begutachtet ein Tierarzt: Äußerlich seien im rechten Ohr des Tieres und am Halse durchscheuerte, haarlose Stellen zu sehen; beim Drehen des Kopfes habe man unter der Haut in der Genickgegend ein Knirschen gespürt; der Tierarzt habe darauf die Haut am Halse entfernt und allmählich die ersten Halswirbel freigelegt; die Muskeln seien besonders auf der Unterseite des 1. und 2. Halswirbels durchblutet gewesen; von den Wirbeln selbst sei der 1. Halswirbel unbeschädigt; am 2. dagegen sei der rechte Teil abgebrochen; der Bruch habe in der Mitte des „Zahnes" begonnen und sich allmählich nach außen

[1]) Entscheidungen Nr. 1 bis 45 in Bd. 41 flg. dieser Zeitschrift.

gehend bis zum hinteren Querfortsatz hingezogen, so daß ein Teil des Wirbelkörpers noch am abgebrochenen Wirbelteile verblieben sei; das Halsmark sei am 1. und 2. Halswirbel durchblutet gewesen; hiernach sei mit Bestimmtheit anzunehmen, daß der Tod des Rehbocks durch den Bruch des 2. Halswirbels veranlaßt worden sei.

Der Verpächter klagte auf Beseitigung dieser Eingatterungen, und, — nachdem der Beklagte die Stacheldrähte fortgeschafft hatte, aber gleichwohl ein Recht zur Anbringung solcher Stacheldrähte behauptete, — auf die Feststellung, daß der Beklagte zur Anbringung derartiger Stacheldrähte nicht befugt sei. Der Beklagte behauptete, ein Recht zur Anbringung nicht bloß der Eingatterungen, sondern auch insbesondere des Stacheldrahtes gemäß § 65 J.-O. zu haben, da hier Stacheldraht nicht verboten sei; das Wild könne den Draht überspringen; der Stacheldraht sei keineswegs geeignet, dem Wilde tötliche Verletzungen zuzufügen, sondern bereite ihm nur viele größere Hindernisse; halte es auch für die Zukunft ab, wenn erst das eine oder andere Wild sich daran „geschrammt" habe.

Um die Kaninchen wirksamer zu vernichten, begann der Pächter mit dem Abschuß auch an den Waldrändern, wo er sich durch den Wald Deckung verschaffen konnte. Der Verpächter klagte auf Unterlassung.

Das Landgericht Cottbus erklärte die Anbringung des Stacheldrahtes für unzulässig. In den Entscheidungsgründen wird zuerst erwogen, ob § 65 der J.-O. zur Anwendung komme. In dieser Hinsicht wird folgendes ausgesprochen: Wäre das ganze Gut einschließlich der Forst an den Beklagten verpachtet, so könnte es keinem Zweifel unterliegen, daß er die nach § 65 zulässigen Abwehrmaßregeln ebenso gut treffen könnte, wie der Eigentümer selbst; denn das Abwehrrecht stehe jedem Besitzer zu, möge er Jagdberechtigter sein oder nicht, möge er Eigentümer, Pächter oder sonst Nutznießer sein; fraglich sei, wenn nur ein Teil des Gutes ohne die Forst verpachtet sei, ob auch ein solcher Teilpächter die Maßregeln gegen das aus der Forst des Verpächters austretende Wild treffen dürfe; grundsätzlich müsse von der Zulässigkeit ausgegangen werden, soweit nicht vertragliche Bestimmungen das Gegenteil besagten; wer seine Grundstücke wirtschaftlich verpachte, dabei aber als Inhaber eines selbständigen Reviers die Jagd darauf sich vorbehalte, müsse sich gefallen lassen, daß sein Pächter von den Abwehrmaßregeln des § 65 Gebrauch machte (vergl. Bauer, J.-O. zu § 65 Anmerk. 2 S. 391); freilich werde der Umfang der Abwehrmaßnahmen nach der aus dem Pachtvertrag ersichtlichen Willensmeinung der Parteien unter Berücksichtigung der Verkehrssitte und der Grundsätze von Treu und Glauben zu bestimmen sein; aus der Bestimmung des vorliegenden Pachtvertrags ergebe sich, daß der Verpächter den Abschuß des Wildes in der bisherigen Weise vorzunehmen habe; hieraus folge, daß ein normaler Wildbestand, der die Pachtkultur nicht in übermäßiger Weise schädige, nach der Willensmeinung beider Parteien erhalten bleiben sollte; es liege auf der Hand, daß z. B. die vollständige Abgatterung aller Wildenklaven durch diese Bestimmung ausgeschlossen sei; in solchem Falle würde der Wildstand gänzlich vernichtet werden; nicht gestattet sei auch, dem Pächter die völlige Ausschließung des Wildes durch die Aufstellung der Gatter von seinen natürlichen Äsungsplätzen des Gutsareals; denn auch in diesem Falle würde das Wild entweder mangels Äsung eingehen oder auswandern müssen; nicht gestattet sei die Anwendung

von Stacheldrähten; es könne dahingestellt bleiben, ob der die Anbringung solcher Drähte verbietende § 142, I, 9. des A. L. R. noch in Kraft sei; selbst wenn dies nicht anzunehmen, seien Stacheldrähte nach Ort und Art ihrer Anbringung durch den Beklagten an Waldrändern oder gar an Waldecken, wo sich das gescheuchte Wild an ihnen verletzen müsse, unstatthaft; sie bedingten eine rohe Tierquälerei und seien nicht zu dulden (vergl. Bauer, S. 391); unerheblich sei es, ob bezüglich der Höhe des Wildstandes eine Zusicherung gegeben sei oder nicht; dem Beklagten könne nicht verwehrt werden, sich gegen die Kaninchen, soweit er dazu ohne erhebliche Schädigung des klägerischen Wildbestandes imstande sei, nach Möglichkeit zu schützen; bei Beobachtung dieser Grundsätze könnten, abgesehen von Stacheldrahtzäunen, die Maßnahmen des Beklagten nicht für unzulässig erklärt werden; Drahtgewebe und stachelloser Draht seien keine dem Wildstand übermäßig gefährliche Abwehrmittel; die Besichtigung an Ort und Stelle habe ergeben, daß durch die Abgatterung, sowie sie vorgenommen sei, das Wild nicht gehindert werde, von den zum Teile abgegatterten Flächen zu entkommen; das Wild sei ferner von seinen natürlichen Äsungsplätzen nicht vollständig abgeschnitten; endlich werde es durch Scheuchen nur gezwungen, an dem Drahtzaune solange entlang zu flüchten, bis es mit dem Ende des Drahtzaunes die Freiheit zu entkommen erlange; ein solches Jagen ohne Verletzung des Wildes sei zuläßig; möglicherweise werde das Wild dadurch von den Kulturen vergrämt; eine solche Abwehr aber sei durchaus erlaubt und nicht nur den Wirtschaftszwecken des Pachtgutes dienlich, sondern zur ordnungsmäßigen Bewirtschaftung des Gutes sogar erforderlich; anders würde es liegen, wenn ein vom Kläger persönlich bei dem Sühneversuch angedeuteter Verdacht sich bestätigen würde, daß die Eingatterung der Ecken keinen anderen Zweck habe, als den, das Wild mit unerlaubter Jagdausübung in diesem zu treiben, dort abzufangen und zu töten; dies wäre natürlich völlig unerlaubt; aber für diesen Verdacht habe der Kläger in der Verhandlung keinerlei Unterlagen gegeben.

In dem Folgenden führte dann das Landgericht aus, daß dem Beklagten auch das Recht zugestanden werden müsse, an den Waldrändern in dem Schutze der Bäume Kaninchen abzuschießen. In der Begründung dieses Spruches heißt es: Zwar sei in dem Vertrage nur von den Feldrändern die Rede; aber auch diese Bestimmung unterliege der Auslegung nach der Verkehrssitte, wie Treu und Glauben es erfordere; ein wirksamer Abschuß der Kaninchen an den Rändern sei nur möglich, wenn der Schütze möglichst unsichtbar bleibe; er müsse also auch befugt sein, sich im Schatten eines am Feldrande stehenden Baumes zu bergen; auch von dort aus dürfe er Kaninchen, die sich auf der Pachtfläche befänden, schießen; nur im Walde befindliche Kaninchen seien von seinem Abschußrechte ausgeschlossen; auch dürfe er nicht so tief in den Wald hineingehen, daß sein Standpunkt nicht mehr als ein solcher an der „Waldlisiere" bezeichnet werden könnte.

Das Kammergericht ging in seinem Urteil vom 9. Juni 1913 zugunsten des Klägers weiter, als das Landgericht und erklärte den ganzen Klageantrag für begründet. Dies geschah mit folgender Ausführung: die Grundlage des rechtlichen Verhältnisses zwischen den Parteien bildeten nicht die Jagdgesetze, sondern allein der Vertrag; dieser enthalte von einem Rechte des Beklagten zur Errichtung von Zäunen und zum Scheuchen zum Schutze gegen das aus dem Walde auf die

Felder tretende Wild nichts; ein vertragliches Recht auf Errichtung derartiger Schutzmaßregeln gegen das Wild stünden dem Beklagten nicht zu; es liege auf der Hand, daß derartige hohe Drahtzäune, wie sie auf den Pachtländereien durch die Ortstermine festgestellt worden, im höchsten Grade zur Schädigung des Wildbestandes und zur Begünstigung von Wildfreveln geeignet seien; was die Kaninchen anbetreffe, so sei der Kläger dem Beklagten dadurch entgegengekommen, daß er ihm die Schußerlaubnis auf den gepachteten Feldern gestattete; wie der Beklagte von ihr Gebrauch mache, ob durch Errichtung von Anständen, durch Eingraben in die Felder oder sonstwie, sei seine Sache; jedenfalls aber sollten dieselben nicht bis zu der Ermächtigung gehen, die Forst, auf die sich sein Pachtrecht nicht erstrecke, zum Zwecke des Abschusses der Kaninchen zu betreten; denn das würde sofort zu Konflikten Veranlassung geben und hätte deshalb im Pachtvertrage besonders ausbedungen werden müssen; der Pachtvertrag aber spreche nur von den Feldern und an den Feldrändern, nicht von der Forst und von der Forst aus.

Das Reichsgericht hat am 16. Januar 1914 die Entscheidung des Kammergerichts mit folgender Begründung aufgehoben: Soweit das Kammergericht dem Beklagten die Enthaltung von allen Abwehrmaßregeln gegen das Rehwild auf Grund des Pachtvertrages abspreche, sei die Auffassung ein Rechtsirrtum, weil gegen Treu und Glauben und Verkehrssitte verstoßende Vertragsauslegung; gerade weil der Beklagte keinen Wildschadensersatz zu beanspruchen habe, könne es weder sein noch des Klägers Vertragswille gewesen sein, daß der Beklagte das Wild auf keine Weise verscheuchen dürfe; dies könne weder aus Nr. 19 über Abwehrmaßregeln des Pächters gefolgert werden, noch aus den positiven Bestimmungen dieser Nummer, die der Berufungsrichter ungenau und unvollständig wiedergebe; der Vertrag enthalte kein Verbot aller Abwehrmaßregeln, während zur Verwirklichung eines solchen durchaus ungewöhnlichen Vertragwillens die Bestimmung nahe gelegen und genügt hätte, daß sich der Pächter wie der Jagd so auch aller Abwehrmaßregeln gänzlich enthalten müsse; soweit diese Auffassung aber darauf gestützt sei, daß die von der Vorinstanz festgestellten „derartig hohen" Drahtzäune den Wildbestand schädigten und Wildfreveln Vorschub leisteten, sei nicht ersichtlich, wie aus der Unzulässigkeit der vom Beklagten angebrachten Drahtzäune die Unzulässigkeit aller Abwehrmaßregeln folgen könne.

Bei den späteren Verhandlungen vor dem Kammergericht endete der Prozeß durch Vergleich. Hierin wurde die Entscheidung des Landgerichts Cottbus, betreffend die Unzulässigkeit der Stacheldrähte, ausdrücklich bestätigt.

II.

Wenn ich zu diesem Falle einige kritische Bemerkungen hinzufügen darf, so muß ich

1. meine große Befriedigung über die sehr entschiedene Unterdrückung des Stacheldrahts aussprechen. Das Landgericht spricht von „roher Tierquälerei". Der Pächter wurde im vorliegenden Falle vom Landgericht wie auch vom Reichsgericht zum Verscheuchen und Fernhalten des Wildes in gewissen Grenzen für befugt erklärt, aber jedes Recht ist durch das Gebot der schonlichen Ausübung begrenzt.

2. Völlig verfehlt war die Auslegung des Pachtvertrags einerseits des Landgerichts, andererseits des Kammergerichts. Das letztere ging gewiß zugunsten des

Verpächters viel zu weit, wie das Reichsgericht treffend ausspricht. Aber das Landgericht irrte in seiner Auslegung, wenn es dem Pächter das Recht zum Abschusse von Kaninchen nicht bloß im Felde, wie der Pachtvertrag ausdrücklich ausspricht, sondern auch am Waldrande zuerkannte. Meines Ermessens ist der Inhalt des § 19 des Vertrags ganz klar, wie auch das Reichsgericht nicht zweifelte. Der Fall aber zeigt, wie außerordentlich vorsichtig ein Kontrahent beim Abschlusse von Verträgen sein soll.

3. In dem Prozesse wurde von einigen die Ansicht vertreten, daß der Stacheldraht dem Wilde nicht erheblich gefährlich sei, weil die Rehe an den Drähten entlang bis zu deren Ende laufen und dann das Freie erreichen könnten. Diese Rechnung dürfte aber meiner Ansicht nach nicht stimmen. Ich selbst habe wiederholt in derartigen Gattern die Rehe, wenn sie plötzlich aufgescheucht wurden, die Gatter überspringen oder durchspringen sehen. Ob sich das Tier in dem Augenblicke des Ortes der bequemsten Rückkehr ins Dickicht nicht entsinnt, oder aus Angst handelt, oder auf seine körperliche Gewandheit vertraut, steht dahin. Im vorliegenden Falle ereignete sich, wie ich nachträglich hier bemerken möchte, während des gerichtlichen Ortstermins ein belehrender Fall. Zufällig zeigte sich in einem eingezäunten Roggenfelde ein Reh. Als die Gerichtskommission in die Nähe kam, flüchtete das Reh, benutzte aber nicht die gatter **f r e i e** Stelle, **o b w o h l d i e s e n u r w e n i g e M e t e r e n t f e r n t w a r**, sprang vielmehr vor den Augen der Herren zwischen dem Maschen- und Stacheldraht durch. An einem der Stacheln wurden Haare des Rehes gefunden.

III.

In der L i t e r a t u r sind über die Frage der Zulässigkeit der Stacheldrähte verschiedene Ansichten zutage gekommen. Lehfeld, Wild und Hund 1909 S. 507 sowie die Auskunft in den Monatsheften des Allg. Dtsch. J.-Schutz-V. 1909 S. 316 erklärten sich n i c h t gegen ihn. G e g e n ihn aber erklärten sich nachdrücklich Bauer und B a l tz, wie schon bemerkt, sodann auch D a l c k e, J.-R. S. 274[4]. Auf diesem Standpunkte stehen die beiden hier mitgeteilten gerichtlichen Urteile, meines Ermessens z u t r e f f e n d.

III. Literatur.

Die Bodenkolloide. Von Prof. Dr. P a u l E h r e n b e r g. Verlag von Theodor Steinkopf, Dresden und Leipzig, 1915. Preis geb. M. 14,50.

Wie schon der Titel lehrt ist hier ein höchst zeitgemäßes Buch erschienen, welches nach Inhalt und Name seines Verfassers größte Beachtung in Wissenschaft und Praxis verdient. Das Werk soll eine Ergänzung sein für die üblichen Lehrbücher der Bodenkunde, Düngerlehre und Ackerbaulehre, indem es uns die Erkenntnis vermittelt, welche bisher in dem jüngsten naturgeschichtlichen Wissenszweige — der Kolloidchemie — gewonnen wurde, und uns zugleich deren Nutzanwendung auf das Gesamtgebiet der Bodenkultur lehrt. Das Wort „Kolloid“ begegnet uns heute selbst in den volkstümlich gehaltenen naturwissenschaftlichen und technischen Fachzeitschriften fast auf Schritt und Tritt, und ist auch dem Leser dieser Zeitschrift längst vertraut geworden. Trotzdem aber waren bisher sicherlich nur wenige in der Lage, sich eine klare Vorstellung von dem Wesen der Kolloide zu bilden. Dies lag in erster Linie daran, daß auch der

weitere Belehrung hierüber Suchende, in den bisher hierfür zur Verfügung stehenden Lehrbüchern keine absolut klare und den Kern der Sache fassende Erklärung für den Begriff des kolloidalen Zustandes finden konnte. Alle die bis dahin erschienenen Werke dieser Art, die großen wie die kleinen, leiden darunter, daß ihre Versuche, den Leser in das eigentliche Wesen der Kolloidchemie einzuführen, noch viel zu theoretisch geblieben sind; so daß sie bei diesem vielfach nur den Eindruck erwecken, der kolloidale Zustand sei etwas geheimnisvolles, oder ein für den gewöhnlichen Sterblichen kaum faßbares Etwas. Es werden zur Verständlichmachung einer an sich durchaus leicht faßbaren Erscheinung viel zuviel Worte gemacht, anstatt mit Hilfe einiger weniger, geschickt gewählter praktischer Beispiele den Leser sofort darüber zu belehren, um was es sich in der Hauptsache handelt. In der Einleitung zu dem vorliegenden Werk (Abriß über Kolloidchemie) hat es Prof. Dr. Ehrenberg in geradezu musterhafter Weise verstanden, diesen Mangel zu beheben. Kurz und treffend wird hier an Hand einiger vortrefflich gewählter Beispiele, eine wohl jeden Leser sofort befriedigende Antwort erteilt auf die Frage: was sind eigentlich Kolloide, bezw. was versteht man unter dem kolloidalen Zustand der Materie? Im Anschlusse hieran werden in gleich glücklicher Form die Sondereigenschaften der Kolloide behandelt und als die Betätigung von Oberflächenwirkungen gekennzeichnet. Auch hierbei vermeidet der Verfasser klugerweise jede verwirrende Weitschweifigkeit. In überzeugender Weise wird dargelegt, daß es sich im großen und ganzen nur um einige wenige charakteristische Erscheinungen handelt, deren Vorkenntnis erforderlich ist zur Verständlichmachung aller später im einzelnen zu erörternden kolloidchemischen Vorgänge im Boden, welchen der Hauptteil des vorliegenden Buches gewidmet ist.

Der Einleitung folgt dann zunächst ein Kapitel über die eigentlichen Bodenkolloide und deren besondere Eigenschaften. Der Leser erfährt daraus, daß die Ton- und Humussubstanzen in vorherrschender Weise die Träger der kolloidchemischen Vorgänge im Boden sind, während die meisten übrigen Bodenbestandteile nur insofern eine Rolle spielen, als sie von den erstgenannten mehr oder weniger beeinflußt werden.

Der Hauptbestandteil des Buches ist sodann den Wirkungen der Bodenkolloide gewidmet. Da es im Rahmen dieser Besprechung unmöglich ist, auf die Einzelheiten dieses etwa 400 Seiten umfassenden Teiles näher einzugehen, andererseits aber auch dessen Bedeutung, insbesondere für den Praktiker, nicht besser gekennzeichnet werden kann, als durch die Vielseitigkeit seines Inhaltes, so sei nachfolgend eine vollständige Wiedergabe von dessen Gliederung gegeben:

Die Kolloide des Bodens unter dem Einfluß der verschiedenen Natur- und Kulturkräfte.

- aa) Bei der Schlämmanalyse
- bb) Austrocknen der Bodenkolloide
- cc) Krustenbildung ohne Einfluß von Düngesalzen

4. Der Wind
   - a) Staubbewegung
   - b) Lößbildung und Verstaubung

B. Die Adsorption

1. Von Gasen
   - a) Theoretische Grundlagen
   - b) Unbenetzbarkeit von Böden
     - aa) Adsorption von Luft
     - bb) Humusveränderung durch Austrocknen
     - cc) Schüttigkeit von Böden
2. Von Flüssigkeiten
   - a) Theoretisches und die Benetzungswärme
   - b) Triebsand
   - c) Krümelbildung bei Sand
3. Von gelösten Stoffen
   - a) Theoretisches
     - aa) Lagergreens Anschauung
     - bb) Willard Gibbs' Theorie
   - b) Die Bodenadsorption
     - aa) G. Wiegners Ansicht
     - bb) Chemische Wirkungen
     - cc) Basenaustausch
4. Von Kolloiden und festen Stoffen
   - a) Theoretisches
   - b) Krümelbildung im Ackerboden
   - c) Färben von Bodenkolloiden
   - d) Adsorption von Bakterien und Toxinen

C. Salzwirkungen

1. Meerwasserüberschwemmungen
2. Alkaliböden
   - a) Gründe der Erscheinung
   - b) Heilmittel
3. Verkieselung und anderes

D. Pflanzen und Tiere

1. Lebende und abgestorbene Pflanzen
   - a) Schutz vor Regen und Wind
   - b) Austrocknung
   - c) Krümelbildung im Boden ohne menschliche Hilfe
   - d) Ortsteinbildung
     - aa) Grundlagen
       - α) Allgemeines
       - β) Tonortstein
       - γ) Heidelehm und Molkenboden
       - δ) Vorbedingungen für die eigentliche Ortsteinbildung

bb) Die Bildung des Ortsteins
α) Was ist Ortstein?
β) Die Vorbeitung der Ortsteinbildung
γ) Die Entstehung des Ortsteins
δ) Die Bedeutung der Pflanzenarten
e) Der Knick
aa) Allgemeines
α) Was ist Knick?
β) Kalkverluste des Marschbodens
bb) Besonderes
α) Hinabwaschung
β) Die Eisenverhärtungen
1. Der Eisenschuß
2. Die Spalten- und Wurzelablagerung
f) Der Alm
g) Der Raseneisenstein
2. Tiere
a) Protozoen und dergl.
b) Insekten und dergl.
c) Warmblüter
d) Der Regenwurm
II. Kulturkräfte
A. Grundverbesserungen (Meliorationen)
1. Brennen des Bodens
a) Allgemeines und Geschichte
b) Aufschließung von Pflanzennährstoffen
c) Beseitigung der sauren Reaktion
d) Änderung der physikalischen Beschaffenheit
e) Höhenrauch
2. Drainage
3. Mischkultur
a) Ton mit Sand
b) Moor mit Sand
4. Sanddeckkultur
5. Bewässerung
B. Bodenbearbeitung
1. Pflugarbeit
a) Lockernde Wirkung
b) Pflugsohle
aa) Bildung
bb) Vorkommen
cc) Verschwinden
dd) Heutige Bedeutung
c) Waldwachstum auf Ackerland
d) Frost- und Windeinflüsse auf gelockerten Boden
e) Die Bodengare
aa) Bedeutung des Ausdrucks
bb) Entstehung der Gare bei Brache
cc) „Toter" Boden und seine Besserung



f) Neubildung von Bodenkolloiden
g) Andere Pflugarten und Maschinen
2. Eggenarbeit
a) Lockerung
b) Mischung
C. Düngung
1. Allgemeines
2. Düngemittel mit erheblichen Massen organischer Substanz
a) Stalldünger
b) Gründünger
c) Kompost
3. Düngemittel ohne erhebliche Mengen organischer Stoffe
a) Kalk
aa) Theoretisches über die Wirkung im Boden
α) Allgemeines
β) Gebrannter bezw. Ätzkalk
γ) Die anderen Kalksalze
bb) Kolloidwirkung des Kalkes
b) Kalisalze
aa) Sodabildung
bb) Sonstige schädigende Ursachen
α) Basenaustausch
β) Quellung
cc) Bodenanfeuchtung
c) Stickstoffdüngesalze
aa) Weniger benutzte Stickstoffdünger
bb) Schwefelsaures Ammoniak
cc) Chilesalpeter
α) Krustenbildung und ähnliches
β) Wurzelbrand
γ) Hinabschlämmung
D. Pflanzenbau
1. Beeinflussung der Sodabildung
2. Hackfruchtbau
3. Schattengare
4. Kahlschlag und Waldfeldbau
5. Kohlensäurebildung durch Pflanzen
6. Bodenkleinlebewesen.

Für den Forstmann ergibt sich aus dieser Übersicht ohne weiteres, daß in dem vorliegenden Werke auch eine ganze Reihe ihn besonders interessierender Probleme auf Grund der neuen Erkenntnis erörtert werden.

Es werden aber nicht nur speziellen Kapiteln der forstlichen Bodenkunde, wie Ortsteinbildung, Waldwachstum auf Ackerland, Kahlschlag und Waldfeldbau besondere Abschnitte gewidmet, sondern der Verfasser ist auch sonst allenthalben bemüht, die Eigenarten der Waldböden hervorzuheben und zeigt dabei, daß er sich auch mit forstlicher Standortslehre eingehend beschäftigt hat. Ganz besonders sei dem Forstmanne auch das Studium des Abschnittes über Bodenbearbeitung empfohlen. Die Erfahrungen, welche nach dieser Richtung hin im landwirtschaftlichen Betriebe gewonnen wurden, lassen sich vielfach auch direkt auf die forstliche Praxis übertragen, woselbst noch recht

häufig gegen die Grundgesetze einer rationellen Bodenbearbeitung verstoßen wird. Sowohl die Konstruktion der in der Forstwirtschaft meist gebräuchlichen Bodenbearbeitungsgeräte, als auch deren zweckmäßige Anwendung, lassen noch viel zu wünschen übrig. Es muß jedoch anerkannt werden, daß gerade in letzter Zeit sich sehr beachtenswerte und erfolgreiche Bestrebungen nach dieser Richtung hin geltend machten. In erster Linie sind hierunter die äußerst verdienstvollen Bemühungen des Senators Geist (Waren in Mecklenburg) zu rechnen, dessen sogen. Wühlgrubber zweifellos ausgezeichnetes leistet. Jedenfalls sollte im forstlichen Betriebe, in welchem der Boden durchschnittlich nur alle hundert Jahre einmal eine Bearbeitung erfährt, dieser Frage größere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Etwas näher eingegangen werden soll an dieser Stelle auf die Ausführungen, welche der Verfasser bei dem Abschnitt über Bodenbearbeitung, an die Entstehung und Bedeutung der sogen. Pflugsohle, sowie an das hierzu in Beziehung stehende Waldwachstum auf Ackerland anknüpft. Ehrenberg bekennt sich hierbei als Anhänger der ja auch in Forstkreisen weit verbreiteten Anschauung, daß das schlechte Fortkommen junger Waldbestände auf früherem Ackerland auf das Vorhandensein einer verdichteten Bodenschicht im Untergrunde (Pflugsohle) zurückzuführen sei. Auf Grund meiner langjährigen und umfangreichen Beobachtungen und Untersuchungen hierüber, deren Ergebnisse seinerzeit in dieser Zeitschrift veröffentlicht wurden, kann ich dieser Auffassung nicht beitreten. Wenigstens sprechen verschiedene wichtige Gründe dagegen, daß die Pflugsohle die Hauptursache für jenes eigenartige Verhalten der Waldbäume sein kann. Hierher gehört einmal die Tatsache, daß sich das Absterben von Waldbäumen auf früherem Ackerland nur bei reinen Nadelholzbeständen, nicht aber bei Laubhölzern, zeigt. Das schwerwiegendste Argument gegen die Pflugsohlentheorie erblickte ich jedoch in der Tatsache, daß sich das Absterben junger Nadelholzbestände ebenso regelmäßig auch auf Böden vollzieht, welche wahrscheinlich noch niemals, oder doch Jahrhundertelang vor der Aufforstung nicht mehr, von einem Pfluge berührt wurden. Letztere Erscheinung ließ sich am besten in den großen Aufforstungsgebieten der Lüneburger Heide beobachten; sie zeigte sich aber andererseits auch bei jeder Aufforstung von ehemaligem Ödland, sofern es sich dabei um reine Nadelholzbestände (Kiefer oder Fichte) handelte. Wenn außerdem das Vorhandensein einer Pflugsohle oder einer ortsteinartig verfestigten Bodenschicht die alleinige Ursache des schlechten Gedeihens der Nadelhölzer wäre, so müßte der Mißstand durch eine möglichst gründliche und tiefe Umbrechung des Bodens, vor der Kultur, leicht behoben werden können. Im Aufforstungsgebiete der nordwestdeutschen Heide ist dies bereits in großem Umfange geschehen; die auf solchen, mit Hilfe des Dampfpfluges bearbeiteten Flächen heranwachsenden Nadelholzbestände sind noch zu jung, um den Erfolg dieser Maßregel beurteilen zu können, sehr vielversprechend aber sehen sie meist nicht aus.

Alles in allem besteht das nicht hoch genug zu schätzende Verdienst Ehrenbergs vornehmlich darin, daß er uns in dem vorliegenden Werke eine, mit ausführlichster Literaturangabe versehene, ausgezeichnete Zusammenfassung gibt über die bisherigen Arbeiten auf dem Gebiete der Bodenkolloidchemie, und daß er gleichzeitig dem Leser die überraschende Vielseitigkeit der praktischen Nutzanwendung dieser neuen Erkenntnis in vollkommenster Weise vor Augen führt. Wissenschaftler wie Praktiker werden daher aus dem Studium des Buches in gleicher Weise Nutzen und Anregung erfahren. Möge somit der große Aufwand von Forscherarbeit und Fleiß, der hierfür erforderlich war, durch eine recht weite Verbreitung des Werkes in den Kreisen der Land- und Forstwirtschaft voll gelohnt werden!

Prof. Dr. Albert.

Brehms Tierleben: Die Vielfüßler, Insekten und Spinnenkerfe, neubearbeitet von Richard Heymons unter Mitarbeit von Helene Heymons. Mit 367 Abb. im Text, 20 farbigen und 15 schwarzen Tafeln von P. Flanderský, H. Morin, G. Mützel und E. Schmidt, 7 Doppeltafeln und 4 einseitigen Tafeln nach Photographien und einer Kartenbeilage. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1915.

Die Bearbeitung der neuen Ausgabe des „Insektenbandes" von Brehms Tierleben, von Prof. Heymons ausgeführt, vom Bibliogr. Institut in gewohnter Weise ganz hervorragend mit Abbildungen ausgestattet, schließt sich würdig der Neubearbeitung der Säugetierbände an. Es bildet das Erscheinen von Heymons „Insektenband" ein Ereignis in der Entomologie; für die gerade in Deutschland so zahlreichen Insektenliebhaber wird es für lange Zeit das unentbehrliche Nachschlagebuch bleiben, das zudem unzählige Anregungen bringt und dazu beitragen wird, daß sich die Insektensammler immer mehr mit dem Studium des lebenden Tieres beschäftigen werden. Das Buch stellt eine ganz neue Arbeit dar; von der vorhergehenden Bearbeitung durch Prof. Taschenberg ist nur weniges herübergenommen in die Neubearbeitung. Heymons hat ein gewaltiges Material bewältigt und gesichtet. Seine Bearbeitung ist rein wissenschaftlich, seine Ausführungen in kurzer, doch nicht zu kurzer Darstellung bringen in äußerst geschickter Weise das Wesentliche, die einfache, klare Schreibweise des Autors bewirkt, daß man ihm stundenlang folgt ohne zu ermüden. Außer den Insekten sind in dem Bande auch die Tausendfüßler und die Spinnentiere in vorzüglicher Weise unter Berücksichtigung der ausgedehnten neueren Untersuchungen bearbeitet. Der Liebhaber wie der Fachzoologe kommen hier auf ihre Rechnung. Auf Einzelheiten einzugehen ist nicht nötig und hier auch nicht möglich. Eine Empfehlung braucht der neue Brehm-„Insektenband" nicht. — Die wichtigsten schädlichen und nützlichen oder sonst beachtenswerten Tiere sind besonders berücksichtigt. Die Abbildungen sind hervorragend und zahlreich. Dr. Anton Krauße.

Prof. Dr. **Gräfin von Linden,** Parasitismus im Tierreich. Mit 102 Abb. und 7 Tafeln. Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1915. (Band 58 von: Die Wissenschaft, Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik.) Preis geb. M. 8,—, in Lnwd. M. 9,—.

Ein auch dem nicht speziell naturwissenschaftlich gebildeten Leser verständliches Colleg über ein nicht nur rein wissenschaftlich, sondern auch medizinisch und wirtschaftlich wichtiges Gebiet. Der allgemeine Teil behandelt die Verbreitung des Schmarotzertums, die verschiedenen Formen, die Wirkung der parasitischen Lebensweise auf den Körperbau und die Lebenstätigkeit der Tiere, den Einfluß der Parasiten auf den Wirtsorganismus, die Übertragung von Krankheiten. Im speziellen Teile bespricht die Verfasserin die auffälligsten und praktisch wichtigsten, durch Parasiten hervorgerufenen Seuchen, unter denen auch die wichtigsten Wild- und Fischkrankheiten erwähnt sind. Von den Protozoenerkrankungen sind folgende ausführlicher behandelt: Malaria, Schlafkrankheit, Nagana, Surra, Mal de Caderas, Beschälseuche, Kala-Azar, Orientbeule, Texasfieber, Coccidienerkrankungen der Haustiere und des Wildes, Beulenkrankheit der Barben; es folgen die durch Saugwürmer verursachten Krankheiten: Leberegelseuche, Lungenegelerkrankungen, Bilharziosis; die Fadenwurmerkrankungen: Filariose, Trichinose, Ankylostomyasis, Anguillulose, Strongylosen; die durch Milben hervorgerufenen Krankheiten: Vogelmilbe, Psoroptesräude der Schafe, Ohrräude der Kaninchen, Sarcoptesräude der Haustiere, der Gemsen. Ein Kapitel über Erkennung und Bekämpfung der Parasiten, Literaturverzeichnis und Sachregister beschließen das Buch. — Hervorzuheben ist die Fülle vorzüglicher Abbildungen, die dem Anfänger das Studium beträchtlich erleichtern. — Kurz, eine gute Einführung in dieses Gebiet unter Berücksichtigung der überaus reichhaltigen neuesten Literatur, woraus der Nichtfachgenosse die Wichtigkeit der ausgedehnten,

mühsamen, oft mancherseits noch immer unterschätzten zoologischen Arbeit deutlich ersehen kann; für den Besitzer des vor kurzem hier erwähnten, die parasitären Krankheiten des Wildes ausführlich behandelnden, hervorragenden Werkes von Olt und Ströse, eine vorzügliche Ergänzung insofern, als er dadurch einen umfassenden Überblick über das ganze Gebiet erhält. Dr. Anton Krauße.

Dr. **Kurt Floericke**, Über die Vögel des deutschen Waldes. Mit zahlr. Abb. 20., neu umgearbeitete Auflage. Stuttgart, Kosmos, Gesellsch. der Naturfreunde, Franckhsche Verlagshandlung. [1916.] Preis M. 1,00.

Ein Buch, das das Leben und Treiben der Waldvögel mit solcher Liebe und Kenntnis schildert, dürfte wohl in einer anderen Literatur kaum zu finden sein. Die Kenner, darunter besonders der Forstmann, werden gern in dem Bändchen blättern. — Die „phylogenetischen" Behauptungen des Verf. und seine Ansichten über Tierpsychologie („Verstand", „seelische Freuden", „Schamgefühl", „Überlegung", „Besonnenheit", „Freundschaftsverhältnisse" behauptet er bei den Vögeln; das aber ist unwissenschaftlich, denn analysiert man derartige Beobachtungen, worin gerade der vom Verf. wenig geschätzte E. Wasmann S. J. Meister ist, so zeigt sich immer die Möglichkeit, daß niedere Erklärungsprinzipien ausreichen, und entia non sunt creanda sine necessitate, sonst resultiert — Jägerlatein) kann ich freilich nicht gutheißen.

Dr. Anton Krauße.

B. Landsberg, Streifzüge durch Wald und Flur. Eine Anleitung zur Beobachtung der heimischen Natur in Monatsbildern. V. Aufl., vollständig neu bearbeitet von Dr. A. Günthart und Dr. W. B. Schmidt. Verlag B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. 1916.

Unter den vielen Erscheinungen des deutschen Büchermarktes, welche sich die Aufgabe gestellt haben, die Naturerscheinungen der einheimischen Pflanzen- und Tierwelt in ansprechender Form der heranwachsenden Jugend oder den Naturliebhabern verständlich zu machen, wird Landsbergs Buch: „Streifzüge durch Wald und Flur" immer einen Ehrenplatz einnehmen.

Bei dem großen Wettbewerb auf diesem Gebiet will es gewiß etwas bedeuten, wenn ein derartiges Buch im Laufe von einigen Jahrzehnten schon die fünfte Auflage erlebt hat. Nach dem allzufrühen Tode Landsbergs haben A. Günthart und W. B. Schmidt die Neubearbeitung übernommen und sie haben es verstanden, der schwierigen Aufgabe gerecht zu werden, den Fortschritten der Wissenschaft Rechnung zu tragen, und dabei doch der anziehenden, liebenswürdigen Darstellungsform Landsbergs treu zu bleiben.

So bietet auch die neue Auflage eine Schilderung alles dessen, was dem aufmerksamen Beobachter auf Schritt und Tritt in Wald und Flur begegnet, sie führt aber auch den weniger Erfahrenen ein in die Kunst des Beobachtens und erläutert in erzählender Reihe das Leben und Weben der einheimischen Organismenwelt im Wechsel der Jahreszeiten.

Die frühere Verteilung auf drei Jahreskurse wurde fallen gelassen, und der gesamte Stoff verteilt sich jetzt auf zwölf fortlaufende Monatsbilder.

So werden der Reihe nach in buntem Wechselspiel — anlehnend an den Kreislauf des Jahres — die verschiedensten Fragen der Biologie bald gestreift, bald mehr oder weniger eingehend erörtert. Die Verfasser sagen in der Vorrede, daß sie in der neuen Auflage die Stoffülle zugunsten vertiefterer Behandlung einzelner Formen und Erscheinungen eingeschränkt haben. Dies mag gewiß Billigung verdienen. Gleichwohl erscheint mir, daß die Auswahl zuweilen nicht immer glücklich war; so hätten z. B. die mehr als hypothetischen Träufelspitzen, vielleicht auch manche nicht sicher erwiesenen Schutzmittel

gegen ankriechende Insekten (Rauhhaarigkeit der Borragineen ist wohl ein Organisations- und nicht ein Anpassungsmerkmal) sowie einiges andere wegbleiben können, andererseits müßte ein Buch, das auffallende Erscheinungen der organischen Natur erläutert, Dinge wie Epiphyten (Flechten), Rußtau, Körner sammelnde Ameisen, Schleimfluß der Baumstümpfe usw. und die interessanten hieran sich knüpfenden Beziehungen nicht unerörtert lassen. Doch soll damit keinerlei Tadel ausgesprochen werden, denn es ist ja zum Teil Ansichtssache, was als wichtig, was als nebensächlich gelten kann. Sehr rühmen möchte ich die vorsichtige Art, wie finale Beziehungen hervorgehoben werden, sowie die gemäßigte Kritik, welche die Verfasser dem Darwinismus (im letzten Kapitel) angedeihen lassen, indem sie mit der teilweisen Ablehnung der Selektionslehre nicht gleich das große Werk Darwins abtun zu können glauben, ein Verfahren, das in der letzten Zeit von gewissen Seiten leider gern geübt wird.

Es ist eine Kleinigkeit, welche ich als direkt unrichtig beanstanden möchte, wenn behauptet wird, daß der Honigtau die Spaltöffnungen verstopft und dadurch schädlich wirkt. Letztere finden sich doch in der Regel nur an der Unterseite der Blätter, während der Honigtau meist nur die Oberseite bedeckt.

Von diesen kleinen Aussetzungen abgesehen, darf sicher behauptet werden, daß sich die neue Auflage den früheren würdig anreiht, und die Herausgeber, bei sachgemäßer Erweiterung, verstanden haben, den Ton des verstorbenen Verfassers anzuschlagen.

Reger.

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Die wirtschaftlichen Fragen der Zeit. Von Ökonomierat Dr. phil. h. c. Hoesch, Mitglied des Hauses der Abgeordneten. Berlin 1916. Verlag von Reimar Hobbing. 8. 186 S. Kart. M. 1,20, geb. M. 1,60.

Das Buch beschäftigt sich mit den wichtigsten Fragen der Gegenwart. Wirtschaftliche Kriegsrüstung, Kartoffel- und Fleischversorgung, Ersatzfuttermittel, Mängel der Produktionspolitik und ähnliches wird hier behandelt, um die Gemeinsamkeit der Interessen von Verbrauchern und Erzeugern wachzurufen und gegenüber Mißverständnissen für weitere Kreise aufklärend zu wirken. Eine weite Verbreitung der Schrift dürfte im nationalen Interesse liegen.

Der deutsche Wald. Von Professor Dr. Hans Hausrath in Karlsruhe. Zweite Auflage. Mit einem Anhang von 15 Bildern und 2 Karten. — Ist Band 153 chen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt". — Leipzig und Berlin 1914. Verlag von B. G. Teubner. 8. 108 S. Geheftet M. 1,—, gebunden M. 1,25.

Das Holz, seine Bearbeitung und Verwendung. Von Joseph Großmann, Inspektor der Lehrwerkstätten und Leiter der technol. Kurse für Holzbearbeitung in München. Mit 39 Originalabbildungen im Text. — Ist Band 473 der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt". — Leipzig und Berlin 1916. Verlag von B. G. Teubner. 8. 112 S. Geheftet M. 1,—, gebunden M. 1,25.

IV. Notizen.

Der „Harz-Solling-Forstverein"

wird im Jahre 1916 weder tagen noch Beiträge erheben.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. Juli 1916. Siebentes Heft.

I. Abhandlungen.

Der Verkauf staatlichen Grundeigentums.

Von **Johannes Thielecke**, Forstreferendar.

Nicht die Gründe der Zweckmäßigkeit des Verkaufs staatlichen Grundeigentums sollen im folgenden erörtert werden, sondern lediglich die rechtlichen Fragen:

1. Hat die Staatsverwaltungsbehörde als solche die Befugnis zur Veräußerung?
2. Kann die Veräußerung einseitig im Verwaltungswege ohne Zustimmung des Parlamentes erfolgen?
3. Wie ist die privatrechtliche Gültigkeit des Kaufvertrages zu beurteilen?

Die Fragen sind nicht neu[1]), aber auch heute noch oft Gegenstand eifriger Debatten in der Fachpresse, wie besonders im Parlament. Die Anträge, des Landtags Zustimmung zu Wald- und Domänenverkäufen einzuholen, sind bis in die letzte Zeit hinein erfolgt.[2]) Der juristische Streit um den Verkauf des Tempelhofer Feldes hat diese Frage damals zu einer „cause célèbre“ gemacht und ist wohl noch in frischer Erinnerung.

Da das Reichsstaatsrecht in den finanzwissenschaftlichen Teilen auf das preußische aufgebaut ist, sollen die preußischen Verhältnisse zuerst behandelt werden, bevor die Fragen für das Deutsche Reich entschieden werden. Für Preußen wiederum spielen bei den Fragen die geschichtlichen Ereignisse und die Entwicklung des Staats- und Verwaltungsrechts eine Rolle. Das deutsche Verwaltungsrecht ist nicht wie in Frankreich aus den wilden Stürmen einer Revolution hervorgegangen, sondern hat sich im Laufe der Zeiten heraus- und umgebildet. Geschichte und Wissenschaft haben es ganz allmählich geschaffen. Darum muß bei den Fragen für Preußen wenigstens an

[1]) Bericht der II. Kommission des Hauses der Abg. vom 14. II. 1866 Bd. 2 Seite 610 ff.

[2]) Drucks. des Haus. d. Abg. 1910 Bd. 3 Seite 1954; 1912/13 Bd. 8 Seite 10342 ff.

der Hand der Geschichte Begriff und Wesen des staatlichen Grundeigentums untersucht und klar gelegt werden.

A. Der Verkauf staatlichen Grundeigentums in Preußen.

I. Begriff des staatlichen Grundeigentums.

Staatliches Grundeigentum ist aller Grund und Boden, der Eigentum des Staates ist und einen Teil seines Vermögens ausmacht. Das A. L. R. teilt das Vermögen des Staates in „besonderes" und „gemeines Eigentum". Ersteres stellt nach A. L. R. II 14 § 11 alles staatliche Eigentum an Grundstücken, Gefällen und Rechten dar, dessen Benutzung ausschließlich dem Staatsoberhaupte zusteht, „Domänen" im weiteren Sinne. Dem Staate muß nur die ausschließliche Nutzung zustehen, ohne Rücksicht auf die Art der Nutzung. — Was unter gemeinem Eigentum des Staates zu verstehen ist, sagt das A. L. R. nicht, es zählt nur einzelne Gegenstände, die dazu gehören, auf. (A. L. R. II 14, § 21 ff.) Auf dieses braucht nicht näher eingegangen zu werden, denn die „Domänen" rechnen zum besonderen Staatseigentum.

II. Hat die zuständige Staatsverwaltungsbehörde in Preußen als solche die Befugnis zur Veräußerung?

Um zu erkennen, welche Grundstücke zum staatlichen Domänenbesitz gehören, und ob das Königreich Preußen als solches zur Veräußerung befugt ist — denn die Organe können keine anderen Rechte haben als sie Preußen selbst zustehen — muß man einen Blick auf die preußische Geschichte werfen.[1]

Bis zur Zeit des Großen Kurfürsten gehörte alles staatliche Grundeigentum auch dem Landesherrn, man unterschied noch nicht die staatsrechtliche und privatrechtliche Persönlichkeit des Herrschers. Der Staat wurde eben durch sein Oberhaupt repräsentiert. Was dem Landesherrn an Grundbesitz gehörte, war auch Staatseigentum. — Der Große Kurfürst schied zuerst die sogenannten „Chatullgüter", deren Erträge er für sich in Anspruch nahm, aus den Domänen aus. Weiter noch ging Friedrich Wilhelm I., indem er durch das Edikt vom 13. August 1713 den Unterschied zwischen Domänen und Chatullgütern aufhob und den Grundsatz der Unveräußerlichkeit des Dominialbesitzes zugunsten des Regierungsnachfolgers aussprach. Er untersagte „die Alienation aller der Krone und Kur inkorporierten Güter bei Strafe der Nullität".

Das A. L. R. II 14 § 16 ff. schloß sich diesem Gedanken an, indem es auch diejenigen Güter, deren Einkünfte in die Kasse des Landesherrn fließen, als Domänengüter bezeichnet und sie mittelbar zu Staatseigentum erklärt. Es gestattet zwar die Übertragung an einen Privatbesitzer, aber nur soweit, als der Staat dafür schadlos gehalten wird. II 14 § 17 sagt: „Insonderheit können sie gegen andere Güter vertauscht in Erbpacht ausgetan, oder gegen

[1]) Bornhak, Preußisches Staatsrecht Bd. 3, 2. Aufl., Seite 507 ff.

fortwährende Zinsen den Untertanen zum erblichen Besitze verteilt werden." Hiermit ist **kein Kaufgeschäft gemeint.** Wenn ein Domänengut einer Privatperson gegen Entschädigung überlassen worden ist, so wird vermutet, daß die Schadloshaltung verhältnismäßig gewesen ist. Jeder, der wissentlich gegen diese Bestimmungen handelt, wird als unredlicher Besitzer angesehen. (A. L. R. II 14 §§ 18, 19.) —

In der Not der napoleonischen Zeit konnten diese Grundsätze nicht aufrecht erhalten werden. Das Hausgesetz vom 17. XII. 1808 und das Edikt vom 6. XI. 1809 [1]) erlaubten die **entgeltliche** Veräußerung der Domänen. Dieses Gesetz wurde überflüssigerweise — da Preußen noch absolutistisch regiert wurde — mit Zustimmung sämtlicher Agnaten des Königlichen Hauses und der Stände der einzelnen Provinzen erlassen. (Man tat dies aus politischen Gründen, um die Domänenkäufer auch äußerlich ganz sicher zu stellen.) Es bestimmte folgendes:

1. Die Domänen, deren Ertrag zu den öffentlichen Ausgaben bestimmt war, sollten nur dann veräußert werden, wenn das „Staatsbedürfnis und Interesse des Königlichen Hauses" sie „notwendig oder vorteilhaft erscheinen ließen" (§ 2).
2. Entgegen den Bestimmungen des A. L. R. 14 §§ 16—20 dürfen Domänen zwar, aber nur **entgeltlich veräußert** werden. Der Landesherr darf „die zu den Domänen gehörigen Bauerngüter, Mühlen, Krüge und andere einzelne Pertinenzen gegen Entgelt veräußern, wenn er solches den Grundsätzen einer staatswirtschaftlichen Verwaltung gemäß findet; auch erstreckt sich diese Befugnis auf die Übertragung des vollen Eigentums an bäuerlichen Besitzungen ohne Bezahlung eines Kaufgeldes". Er kann die übrigen Domänengrundstücke unbeschränkt in Erbpacht tun, sie aber nur dann verkaufen, verpfänden oder sonstwie mit irgendwelchen dinglichen Lasten beschweren, „wenn das wahre Bedürfnis des Staates eintrete" und „mit dem Kaufgelde Staatsschulden bezahlt werden". — Jedoch müssen in den Gebietsteilen, die 1808 den preußischen Staat ausmachten, der Kronprinz sowie der älteste Prinz des Hauses ihre Zustimmung geben, damit kein Streit über die Frage entstehe, ob ein Bedürfnis zur Veräußerung oder Verpfändung auch wirklich vorliege, und die Käufer der Domänen auch später unter dem neuen Landesherrn gegen ungerechtfertigte Ansprüche geschützt seien. („Ist der Kronprinz noch minorenn, so soll der älteste Prinz des Hauses bei dieser Handlung sein Vormund sein und von dem Chef der Justiz die obervormundschaftliche Autorisation erhalten.") [2])

---

[1]) Preußische Gesetzessammlung 1806—1810 Bd. XII Nr. 93 S. 883 ff.

[2]) **Bornhak**, Mitwirkung des Kronprinzen und des ältesten Prinzen des Kgl. Hauses bei Domänenveräußerung in Preußen. Verwaltungsarchiv Bd. 13, S. 303 ff.

Auf die säkularisierten geistlichen Güter, deren Veräußerung vom alleinigen Willen des Königs abhängig war, fanden nach der Deklaration vom 6. Juni 1812 [1]) diese Bestimmungen keine Anwendung.

Für die 1815 neu- und zurückeroberten Gebiete war, ganz gleich, ob in ihnen das A. L. R. galt oder nicht, die Verordnung vom 9. März [2]) maßgebend:

1. Für die rechtliche Eigenschaft und Veräußerung der Domänen gelten die Bestimmungen des A. L. R. II 14. Also: Jede unentgeltliche Veräußerung und dergleichen ist unstatthaft. (§ 1.)

   Ausnahmsweise werden die Dotationen aus Anlaß der Ereignisse der Freiheitskriege in den erwähnten Provinzen bestätigt, wogegen aber vorbehalten wird, heimfallende Lehen statt jener Dotation dem staatlichen Dominialbesitze einzuverleiben. (§ 4.)

2. Die aus dem Verkaufe erzielten Beträge müssen „ausschließlich zum Abtrag gekündigter Domänenpassivkapitalien und zur Bezahlung allgemeiner Staatsschulden, welche in Erhaltung und zum wahren Bedürfnis des Staates gemacht worden, verwendet werden". (§ 3.)

Die Verordnung vom 5. Juli 1867, betreffend die rechtliche Natur, Veräußerung und Verwaltung der Domänen und Regalien in den neu erworbenen Gebietsteilen [3]), bestimmte, daß für die rechtliche Natur und die Veräußerlichkeit der zu den Domänen gehörigen Gegenstände die „allgemeinen staatsrechtlichen Bestimmungen" sowie die Grundsätze des A L. R. II 14 § 16—20 gelten sollten. Auch hier wird die Schadloshaltung des Staates betont.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich ein gemeinsamer Rechtszustand (A. L. R. II 14) für ganz Preußen mit Ausnahme des Kreises Herzogtum Lauenburg und der Hohenzollernschen Lande. Überall wird eine völlige Schadloshaltung des Staates gefordert. Ein Domänenverkauf ist also gestattet. Dieser Rechtszustand ist auch nicht durch die Verfassung geändert, da sie nichts dergleichen enthält. Die erste Frage, ob der preußische Staat als solcher die Befugnis zur Veräußerung staatlichen Grundeigentums hat, ist also zu bejahen.

Für das Herzogtum Lauenburg, die Insel Helgoland und die Hohenzollernschen Lande brauchten keine besonderen Bestimmungen getroffen zu werden, da in Lauenburg der früher staatliche Besitz Eigentum des Kommunalverbandes geworden ist, und in Hohenzollern die Domänen in fürstlichem Privateigentum stehen. Für die in diesen beiden Gebieten liegenden, zu öffentlichen Zwecken benutzten staatlichen Grundstücke gilt das Domänenrecht,

[1]) G. S. 1812, S. 108.
[2]) G. S. 1819, S. 73.
[3]) G. S. 1867, S. 1182.

da sie zu den „Domänen“ im weiteren Sinne (cfr. Seite 351) gehören. Da es aber für sie an besonderen Bestimmungen fehlt, so kommen nur die allgemeinen Rechtsformen des Privatrechts in Betracht. Die in anderen Landesteilen bestehenden Beschränkungen bestehen nicht, also ist hier — um es kraß auszudrücken — eine Verschenkung möglich.

III. Kann die Veräußerung einseitig im Verwaltungswege ohne Zustimmung des Parlamentes erfolgen?

Das Parlament hat diese Frage stets zu verneinen versucht, zuerst im Jahre 1865, als die Regierung ihr Ankaufsrecht an der Köln-Mindener Eisenbahn gegen eine bestimmte Abfindungssumme aufgab [1]). Auch in der Literatur des Staatsrechts ist die Frage bejaht und verneint.

1. Das preußische Staatsrecht kennt keinen allgemeinen Satz, der eine Veräußerung von Domänen nur mit Zustimmung der Volksvertretung zuließe.

H. von Schulze, Preuß. Staatsrecht 2. Aufl. Bd. 2 S. 274, glaubt einen Beweis gegen diese Ansicht erbringen zu können. Er meint, daß alle seit 1818 in Deutschland erlassenen Verfassungsurkunden an das ältere deutsche Staatsrecht anknüpfen und ausdrücklich aussprechen, daß das Kammergut in seinem wesentlichen Bestande zu erhalten sei. Bayr. Verf. Urk. Titel III § 5; Badische V. U. § 58 usw.

Er sagt: „Wenn auch aus einer etwa zufälligen Übereinstimmung vieler einzelner Verfassungen an sich noch kein gemeinschaftlicher Satz des deutschen Staatsrechtes hergeleitet werden kann, so spricht sich doch hier eine unzweifelhafte, auf geschichtlicher Grundlage ruhende, wohlbegründete Rechtsüberzeugung des deutschen Volkes aus, welche auch im deutschen Staate Preußen soweit auf Geltung Anspruch machen kann, als ihr nicht ausdrückliche Gesetzesnormen entgegenstehen. Das hat aber niemals nachgewiesen werden können. Vielmehr stimmt mit jenem Postulate aller anderen deutschen Verfassungen die ganze Anlage der preußischen Verfassung, der Geist der preußischen Staatsordnung überein. Nach derselben soll der ganze Staatshaushalt nur im Einverständnis zwischen Krone und Volksvertretung geordnet werden.“

Es ist ziemlich gewagt, mit H. Schulze aus Bestimmungen anderer deutschen Verfassungsurkunden auch auf Preußen dasselbe zu übertragen. Dann hätte es mit demselben Recht auch in der preußischen Verfassung ausgesprochen werden müssen. Vielmehr kann man wohl im Hinblick auf die preußische Geschichte mit Recht, mit Bornhak (Preuß. Staatsrecht 2. Aufl. Bd. 3 S. 515/516) folgern, „daß freie monarchische Regierungs-

[1]) Stenogr. Bericht des Hauses d. Abgeordn. 1866 Bd. 2 S. 162 ff.; 1866/67 Bd. 2 S. 610 ff.

tätigkeit nur soweit beschränkt ist, als verfassungs- oder gesetzmäßig eine solche Beschränkung aufgestellt ist. Es gibt aber keine gesetzliche Bestimmung, welche die Veräußerung der Domänen von der Zustimmung des Landtages abhängig machte. Folglich ist die Regierung bei Domänenveräußerungen ebenso unbeschränkt wie vor Erlaß der Verfassungsurkunde."

Nur für einzelne, genau bestimmte Arten von Staatseigentum ist bei Veräußerung die Genehmigung des Parlaments erforderlich, so z. B. kraft Gesetz vom 9. März 1867 (§ 611) bei Veräußerungen und Erwerb von Eisenbahnen von Seiten des Staates. Dies sind aber ganz vereinzelte, genau abgegrenzte Arten von Staatseigentum. Darum kann man, wie auch Laband richtig meint[1]), diese Vorschriften nicht ohne weiteres auf das gesamte Staatsvermögen ausdehnen, wie es Schulze[2]) tut. Wenn an und für sich dieses Recht der Volksvertretung schon bestanden hätte, wären diese Gesetze überflüssig gewesen.

2. Auch nicht aus den allgemeinen verfassungsrechtlichen Grundsätzen über die auf Montesquieu zurückgehende Teilung der Staatsgewalt zwischen Gesetzgebung, Verwaltung und Rechtsprechung läßt sich die Mitwirkung des Parlaments bei Domänenveräußerung folgern; denn sie ist im allgemeinen nur erforderlich bei Ausübung der gesetzgebenden Gewalt. Eine Veräußerung von staatlichem Grundeigentum ist aber ein Verwaltungs- und kein Gesetzesakt. Laband[3]) sagt: „Veräußerungen von Staatseigentum sind unzweifelhaft Verwaltungsakte und die kompetenten Behörden sind demnach dazu befugt, soweit sie nicht durch besondere Gesetze darin beschränkt sind." Dieser Rechtszustand ist durch die Verfassungsurkunde nicht alteriert worden. Eine allgemeine Bestätigung hat er erhalten durch die Bestimmung des Artikels 45: „Dem König allein steht die vollziehende Gewalt zu", da unter dem Ausdruck „vollziehende Gewalt" dem damaligen Sprachgebrauch gemäß Verwaltung des Staates zu verstehen ist. Hauptsächlich aber fällt ins Gewicht, daß die Verfassungsurkunde keine Bestimmung enthält, welche die Veräußerung von Domänen oder anderen Staatsgütern von der Genehmigung des Landtags abhängig macht. Im allgemeinen ist also das Prinzip festzuhalten, die Entscheidung über Veräußerung von Staatsvermögen steht der Regierung allein zu; der Landtag kann solche Veräußerungen, die sämtlich durch Vorlegung des Etats zu seiner Kenntnis kommen müssen, abraten, aber nicht verbieten. Der Landtag kann

[1]) Laband, Budgetrecht nach d. Bestimmungen der preuß. Verfassungsurkunde 1871, S. 26/27.

[2]) Schulze, Preuß. Staatsrecht 2. Aufl., Bd. 2 S. 276.

[3]) Laband, Budgetrecht nach d. Bestimmung d. preuß. Verfassungsurkunde 1871. S. 26/27.

daher auch nicht Einnahmen, die durch Veräußerung von Staatsgütern erzielt werden, streichen, weil der Etat nach der ausdrücklichen Bestimmung des Artikels 99 der Verfassungsurkunde alle Einnahmen enthalten soll, und der Landtag nicht befugt ist, Einnahmen aus Veräußerungen, auf denen die Regierung beharrt, abzuwenden.

Diese Rechtslage ist auch nicht durch das Gesetz betreffend den Staatshaushalt vom 11. Mai 1898 geändert worden. Von einer Verpflichtung der Regierung, vor jeder Domänenveräußerung die Zustimmung des Parlaments einzuholen, ist auch hierin nichts gesagt (cfr. Anlagen zu den stenographischen Berichten über die Verhandl. d. Hauf. d. Abg. 1898 Bd. 2 Aktenstück Nr. 102 § 2 des Gesetzes).

3. Auch das oft herangezogene Budgetrecht gibt dem Parlamente die in Rede stehende Befugnis nicht; denn, wie Laband richtig urteilt, und eben erwähnt ist, unterliegen die Einnahmen nur der Prüfung nicht aber der Bewilligung der Volksvertretung. Das Budgetrecht hat, was die Einnahmen betrifft, eine rein wirtschaftliche Bedeutung; es bildet keineswegs aber die rechtliche Grundlage der Einnahmen und Ausgaben. Nicht das Budget, sondern Verfassung [1]) und Gesetze geben der Regierung die Befugnis, das Staatsvermögen zu verwalten. Daß es sich bei der Veräußerung aber um einen reinen Verwaltungsakt handelt, ist soeben zu beweisen versucht worden.

Das Parlament soll dafür sorgen, daß ohne seine Genehmigung keine neuen Steuern oder Staatsanleihen dem Volke auferlegt werden und Ausgaben nur nach seiner Bestimmung gemacht werden.

In der Praxis wird es aber öfter vorkommen, daß die Regierung Auflagen macht oder Geld für andere Zwecke als vom Parlament vorgesehen war, verwendet. Es wird dann eine nachträgliche Genehmigung des Parlaments eingeholt und diese ist auch im allgemeinen zu erwarten, sofern die Regierung nicht im direkten Widerspruch zur Volksvertretung handelt. Die Regierung ist dem Parlament gegenüber verantwortlich. In welchem Grade, richtet sich nach der Verfassung des Landes, in Preußen weniger als in parlamentarisch regierten Staaten. Das Parlament hat keine Befugnis, zwischen mehreren Käufern zu entscheiden, oder bei der Art des Verkaufs mitzusprechen, oder gar über den Preis zu entscheiden. Das sind alles Regierungshandlungen, die es wohl kritisieren kann, aber die Genehmigung oder Nichtgenehmigung des Etats hat damit nichts zu tun.

4. Von Seiten der Abgeordneten ist ferner geltend gemacht, daß früher schon bei Domänenveräußerungen die Zustimmung der alten Stände erforder-

---

[1]) cfr. Art. 100 der preußischen Verfassungsurkunde.

lich gewesen und der Landtag deren Rechtsnachfolger sei. Diese Behauptung trifft aber keineswegs zu. Es ist richtig, daß die alten Landtagsrezesse ohne Zustimmung der Stände eine Domänenveräußerung verboten, weil der Verkauf vieler Domänen die Bewilligung neuer Steuern nach sich zog, da das staatliche Kapital verkleinert wird. Aber was ist denn aus den alten Ständen geworden? Soweit sie nicht unter dem Großen Kurfürsten verschwunden waren, wurden sie von Friedrich dem Großen (in Schlesien und Westpreußen) aufgehoben. Es würde zu weit führen, auf die Geschichte und das Ende der alten Stände hier näher einzugehen. Unsere heutige Volksvertretung ist nach englischem und französischem Vorbilde neu geschaffen. Irgend ein rechtlicher Zusammenhang zwischen den alten Ständen und der jetzigen Volksvertretung besteht nicht. —

5. Endlich ist behauptet worden, der Artikel 103 der preußischen Verfassungsurkunde fordere die Zustimmung des Parlaments zur Aufnahme von Staatsanleihen und zur Übernahme von Garantien zu Lasten des Staates. Der Verkauf von Domänen sei aber viel mehr, da er die Übernahme von Garantien überflüssig mache.[1]) Die Redaktoren der Verfassungsurkunde hätten diese Ansicht für so selbstverständlich gehalten, daß sie eine dahingehende besondere Bestimmung für überflüssig erachtet hätten. Zugegeben, die letzte Ansicht wäre richtig, so darf man noch keineswegs annehmen, daß die Redaktoren derselben Meinung waren. Selbstverständlich kann der Staat durch Domänenveräußerung die Aufnahme von Anleihen überflüssig machen und damit die Macht des Parlaments schmälern, genau, wie er innerhalb der Verwaltung durch sparsame Wirtschaft Staatsanleihen verringern oder unnötig machen kann.

6. Georg Meyer[2]) stellt die Behauptung auf, die Veräußerung des Finanz- nicht aber des Verwaltungsvermögens bedürfe der parlamentarischen Genehmigung. Er folgert dies aus dem dem Landtage zustehenden Budgetrechte. — Zunächst eine kurze Erklärung des Unterschieds zwischen Finanz- und Verwaltungsvermögen. Finanzvermögen ist das werbende, wirtschaftliche Vermögen, „welches nicht notwendig durch den Staatszweck selbst geboten, sondern aus zufälligen, historischen Gründen vom Fiskus erworben ist und deshalb einer freien, lediglich durch politische und finanzwissenschaftliche Rücksichten geleiteten Verwaltung unterliegt."[3]) Im Gegensatz dazu steht das Verwaltungsvermögen, welches das Inventar

[1]) Abg. Dr. Simson, Stenogr. Berichte des Hauses d. Abg. 1866 Bd. 22 S. 615/616. Dr. Ernst Meyer, über den Abschluß von Staatsverträgen 1874 S. 57 ff. v. Schulze, Preuß. Staatsrecht 2. Aufl., Bd. 2 S. 275.

[2]) Georg Meyer, Deutsches Staatsrecht 6. Aufl. § 205. H. Schulze, Preußisches Staatsrecht § 209.

[3]) Laband, Reichsstaatsrecht (Kleine Laband) S. 392.

der Staatsverwaltungen darstellt, und dessen Verwaltung daher auch verwaltungsrechtliche Normen regeln. — Dieser Unterschied ist aber lediglich ein finanzwissenschaftlicher, kein juristischer.[1]) Selbstverständlich müssen, wie oben gesagt, laut Artikel 99 der V. Urk. alle Einnahmen in den Etat aufgenommen werden, aber zu genehmigen hat das Parlament sie nicht. Nimmt doch der Staat oftmals Schenkungen an, und die Volksvertretung wird sich hüten, irgendwelche günstigen Zuwendungen abzuweisen. Und selbst, wenn sie den aus dem Verkauf einer Domäne erzielten Betrag nicht in die Einnahmen aufnehmen wollte, so würde er dem betreffenden Ressortminister als unkontrollierbarer Dispositionsfonds zufallen.

Die zweite Frage ist also dahin zu beantworten, daß die Veräußerung einseitig im Verwaltungswege ohne Zustimmung oder Genehmigung des Parlaments vorgenommen werden kann, wie es auch in Praxi bisher gewesen ist.

IV. Wie ist die privatrechtliche Gültigkeit des Kaufvertrages zu beurteilen?

Der Staat als Eigentümer von Grundstücken ist dem Privatrecht unterworfen. Das A. L. R. II 14 § 76 sagt ausdrücklich, daß dem Staate bei dem Gebrauche der Benutzung und Verwaltung der Domänen und Regalien nur dieselben Rechte wie dem Privateigentümer zustehen. Zuständig ist daher der Zivilprozeß bei Verkäufen des Fiskus. Hierin steht das deutsche Recht im schroffen Gegensatz zum französischen und englischen, das auch hierin den Staat als hoheitliche Macht auffaßt. Der preußische Rechtsgrundsatz ist auch durch § 4 des Einführungsgesetzes zur ZPO. reichsrechtlich anerkannt.

Nach den Ausführungen kann die Regierung staatliches Grundeigentum einseitig im Verwaltungswege verkaufen. Schwieriger wären die zivilrechtlichen Folgen zu beurteilen, wenn zum Kaufvertrage die Genehmigung des Parlaments erforderlich wäre. E. Meyer[2]) schließt sich der letzteren Ansicht an und sieht in der mangelnden Zustimmung des Landtags einen Grund, um den Vertrag zivilrechtlich für nichtig zu erklären, da es an der Dispositionsfähigkeit des einen Kontrahenten (Regierung) gefehlt hat. Rehm[3]) ist derselben Ansicht. Wie im Vorliegenden versucht ist, zu beweisen, braucht die Regierung des Landtags Genehmigung bei Domänenverkäufen nicht, also ist auch der Kaufvertrag ohne Zustimmung der Volksvertretung gültig. Die Rechtsgültigkeit des Verkaufs wäre nur dann von der Genehmigung des Parlaments abhängig, wenn dies in der Verfassung ausgesprochen wäre, was aber nicht der Fall ist.

---

[1]) cfr. Arndt, Reichsstaatsrecht S. 408.

[2]) E. Meyer, Abschluß von Staatsverträgen.

[3]) Rehm in v. Stengels Wörterbuch d. deutsch. Verw. R. Bd. 3 S. 60.

Gesetzt den Fall, das Parlament will den Verkaufserlös nicht in den Etat aufnehmen und dadurch seine Genehmigung verweigern (die zu erteilen oder zu verweigern ihm aber nicht zusteht), so änderte das auch nichts an der zivilrechtlichen Gültigkeit des Kaufvertrages. Der Käufer ist nicht berechtigt oder verpflichtet, die Legitimation der für den Abschluß zuständigen Behörden zu prüfen. Wenn die Staatsverwaltungsbehörde ihre Befugnis überschreitet, so ist sie politisch für ihr Handeln verantwortlich, aber die privatrechtliche Gültigkeit wird dadurch nicht berührt; die Genehmigung des Grundstücksverkaufs durch das Parlament im etatsrechtlichen Sinne hat mit der zivilrechtlichen Gültigkeit des Kaufvertrages nichts zu tun.

Nach § 8 des Gesetzes vom 11. V. 1898 können durch den Etat Privatrechte oder Privatpflichten weder begründet noch aufgehoben werden. D. h., daß die zivilrechtliche Gültigkeit des Kaufvertrages über ein Staatsgrundstück nicht von der etatsrechtlichen Genehmigung abhängig ist, oder gar von der Genehmigung des Parlaments. Wenn die Verträge nur gültig wären für den Fall, daß sie dem Etat entsprechen, so würden ja eben grade Privatrechte und Pflichten begründet.

B. Der Verkauf staatlichen Grundeigentums im Deutschen Reiche.

I. Begriff des staatlichen Grundeigentums.

Dieselben soeben für Preußen erörterten Fragen sind auch bei der Behandlung der rechtlichen Lage im Deutschen Reiche zu untersuchen. Das staatliche Grundeigentum hat naturgemäß im Reich nicht eine so lange Entwicklungsgeschichte wie in Preußen. Bei der Gründung des Reiches wurde diesem das Eigentum an den von den Einzelstaaten übernommenen Verwaltungsapparaten zuerkannt, jedoch mit der Bedingung, daß für das Reich entbehrlich werdende Gegenstände wieder an den betreffenden Einzelstaat zurückfallen sollten. Dieser Grundsatz ist im Reichsgesetz über die Rechtsverhältnisse der zum dienstlichen Gebruch einer Reichsverwaltung bestimmten Gegenstände vom 25. Mai 1873 (RGB. S. 113) — auch kurz „Reichseigentumsgesetz" (REG.) genannt — ausgesprochen worden. Bis jetzt sind nur folgende vier Verwaltungen auf den Reichsetat übernommen: Heer, Marine, Post und Telegraphie sowie die auswärtigen Angelegenheiten. Das Gesetz trifft aber auch jeden anderen noch hinzukommenden Verwaltungszweig; es versteht unter den gemeinten Gegenständen alle den vier Verwaltungen dienende Gegenstände. § 2 des Gesetzes nimmt jedoch etliche Grundstücke, bei denen es zweifelhaft ist, ob sie als Verwaltungsinventar angesehen werden können, aus. Das soeben erwähnte Rückfallsrecht ist dahin zu verstehen, daß jeder für die Reichsverwaltung entbehrlich werdende Gegenstand, ohne daß ein Ersatz dafür notwendig ist, unentgeltlich in dem augenblicklichen Zustande dem betreffenden Einzelstaat zurückzugeben ist. Soviel zum Verständnis für die vorliegende Frage.

II. Hat die Verwaltungsbehörde des Reiches als solche die Befugnis zur Veräußerung?

§ 5 des REG. sagt:

„Das Reich ist zur Veräußerung eines nach § 1 in sein Eigentum übergegangenen Grundstücks nur dann befugt, wenn dasselbe für die Zwecke der Reichsverwaltung entbehrlich oder unbrauchbar wird, und der Erlös aus seinem Verkauf dazu bestimmt ist, durch die Erwerbung eines anderen Grundstücks oder die Herstellung einer anderen Baulichkeit im Gebiete desselben Bundesstaates einen Ersatz für das entbehrlich oder unbrauchbar gewordene Grundstück zu beschaffen."

Zwei Bedingungen sind also gestellt:

1. Das betreffende Grundstück muß entbehrlich oder unbrauchbar werden. Das zu entscheiden ist Sache der in § 8 REG. bezeichneten zuständigen Stelle.[1])
2. Der Erlös aus dem Grundstücksverkauf muß zum Erwerb eines Ersatzgrundstückes innerhalb desselben Bundesstaates bestimmt sein. Hierüber aber entscheidet nach § 11 REG. nur Bundesrat und Reichstag, denn „Die Einnahmen aus der Veräußerung der im Besitz der Reichsverwaltung befindlichen Grundstücke dürfen nur unter Genehmigung des Bundesrats und des Reichstags verausgabt werden und sind, sofern diese Genehmigung nicht anderweitig erfolgt ist, im nächsten Reichshaushaltsetat in die zur Deckung der gemeinschaftlichen Ausgaben bestimmten Einnahmen einzustellen."

Gelegentlich des Verkaufes des Tempelhofer Feldes durch das Kriegsministerium wurde die soeben erörterte Frage von Koffka im „Berliner Tageblatt" vom 16. November 1910 Nr. 583,' dahin entschieden, daß die Bestimmung des Verkaufserlöses zum Ankauf eines Ersatzgrundstücks nur durch Bundesrat und Reichstag erfolgen kann und daß auf das aus § 5 und § 11 REG. hervorgehende, gesetzlich bedingte Veräußerungsrecht nicht das Staatsrecht, sondern das Privatrecht, und zwar, da das Gebot vor 1900 entstanden sei, das Preußische A. L. R. anzuwenden sei. Dieses aber erkläre die einem Verfügungsverbot widersprechenden Verfügungen für ungültig, d. h. der Kaufvertrag vom 31. August 1910 sei erst gültig, wenn die zweite Bedingung des § 5 REG. erfüllt ist. In der „Juristischen Wochenschrift" 1910 Nr. 21 S. 989/990 tritt Anschütz dieser Auffassung Koffkas entgegen. Es sei nicht klar, warum das A. L. R. und nicht das B. G. B. in diesem Falle angewendet werden soll.

---

[1]) § 8 REG. Die Entscheidung darüber, ob für ein von der Reichsverwaltung nicht weiter verwendbares Grundstück — § 5—7 — ein Ersatz erforderlich sei und die Feststellung der zu erstattenden Einebnungskosten stehen der obersten Behörde derjenigen Reichsverwaltung zu, in deren Besitz sich das Grundstück befindet.

Anschütz führt die Vorschriften des B. G. B. über den Verstoß gegen ein gesetzliches Veräußerungsverbot z. B. § 135 B. G. B.[1]) an, „die sich ohne Unterschied auf alle einschlägigen Verbotsgesetze beziehen, soweit sie mit dem B. G. B. verträglich sind, einerlei, ob sie aus der Zeit vor oder nach dem 1. I. 1900 stammen, einerlei auch, ob sie Reichs- oder Landesgesetze sind". Wie Koffka selbst betont, sind die Bedingungen beim Verkauf im Interesse der Einzelstaaten als der früheren Besitzer der jetzt reichsfiskalischen Grundstücke, also zur Sicherung des in § 6 RCG. bestimmten Rückfalls erlassen. Also — so folgert Anschütz richtig — gehört § 5 RCG. in die Klasse derjenigen gesetzlichen Veräußerungsverbote, welche nur den Schutz bestimmter Personen bezwecken. Laut § 135 B. G. B. ergibt sich als zivilrechtliche Folge, daß der Verstoß „nur diesen Personen gegenüber" unwirksam ist. Angenommen, Koffka habe recht mit der Behauptung, der Verkauf des Tempelhofer Feldes sei, solange Bundesrat und Reichstag den Erlös nicht zum Erwerb eines Ersatzgrundstückes bestimmt haben, ein Verstoß im Sinne des § 135 B. G. B., so würde er nur von dem preußischen Fiskus als früheren heimfallberechtigten Eigentümer gerügt werden können.

Gegen die Behauptung Koffkas, daß die Bestimmung des Verkaufserlöses zum Ankauf eines Ersatzgrundstücks nur durch Bundesrat und Reichstag erfolgen könne, wenden sich Anschütz, Kipp und Kohler a. a. O. Sie machen mit Recht einen Unterschied zwischen der grundsätzlichen Bestimmung des Verkaufserlöses zum Ankauf eines Ersatzgrundstücks und der Verwirklichung dieser Bestimmung. Wie Anschütz richtig bemerkt, genügt es vielmehr schon, wenn die Absicht und der Zweck, den Erlös zum Erwerb eines Ersatzgrundstückes zu verwenden, vorhanden ist. Es kann und wird auch naturgemäß öfter zwischen Verkauf des alten und Kauf des neuen Grundstücks eine gewisse, beliebig lange Zeit liegen.

§ 11 will nur aussprechen, daß die Erlöse aus der Veräußerung von staatlichen Grundstücken nur mit Genehmigung des Bundesrats und Reichstags ausgegeben werden dürfen.

Bei dieser Frage muß näher auf die Ausführungen Labands eingegangen werden: „Der preußische Kriegsminister kann daher nach § 5 des Gesetzes vom 25. V. 1873 das Tempelhofer Feld nicht veräußern, ohne ein Ersatzgrundstück für dasselbe zu erwerben, und er kann nach § 11 des Gesetzes das Ersatzgrundstück nicht anschaffen, ohne daß der Bundesrat und der Reichstag die dafür erforderlichen Geldmittel bewilligen. Die Veräußerung eines aus dem Eigentum des Reiches übergegangenen Grundstückes ohne Erwerbung eines Ersatzgrundstückes würde eine Verletzung des § 5 des Reichsgesetzes vom 25. V. 1873, die käufliche Erwerbung eines Ersatzgrundstückes

[1]) § 135 B. G. B. Verstößt die Verfügung über einen Gegenstand gegen ein gesetzliches Veräußerungsverbot, das nur den Schutz bestimmter Personen bezweckt, so ist sie nur diesen Personen gegenüber unwirksam. . . .

ohne Genehmigung des Reichstags eine Verletzung des § 11 dieses Reichsgesetzes sein. Die Veräußerung des bisher dem Reich gehörenden Grundstücks ist die Voraussetzung der Bewilligung der Kosten für die Erwerbung des Ersatzgrundstücks. Der Kriegsminister darf den Geldbetrag, den er aus dem Verkauf des Grundstücks erlöst hat, ohne Bewilligung des Reichstags zum Erwerb eines Ersatzgrundstücks nicht verwenden, und er darf das Grundstück nicht verkaufen, ohne daß die daraus erzielte Einnahme zum Erwerb eines Ersatzgrundstücks verwendet wird. Daraus ergibt sich mit innerer Notwendigkeit, daß die ganze Operation der Genehmigung des Reichstags bedarf. Es kann nicht das eine Glied dieser einheitlichen Operation an die Genehmigung des Reichstags gebunden, das andere von ihr frei sein".

Diese Folgerung ist nicht richtig. Der Rückschluß, daß der Verkauf genehmigt werden müsse, weil der Kauf des Ersatzgrundstücks der parlamentarischen Genehmigung bedarf, ist falsch. Der § 5 des Gesetzes verlangt nur, daß der Erlös zum Ankauf eines Ersatzgrundstücks bestimmt sein soll.

Welch unhaltbare Zustände wären es, wenn der Verkauf eines Grundstücks privatrechtlich nur gültig sein könnte, falls der Reichstag nicht nur den Verkauf, sondern auch den späteren Kauf genehmigen müßte. Das Reich würde dann fast immer ein schlechtes Geschäft machen. Es müßte gegebenenfalls einen gutbietenden Käufer ablehnen, könnte eine gute Konjunktur nicht ausnützen u. a. m.

Die vorgelegte Frage ist also dahin zu beantworten, daß die Reichsverwaltungsbehörde zur Veräußerung von Grundeigentum befugt ist, falls die eben erwähnten beiden Bedingungen erfüllt sind, d. h. wenn die oberste Reichsbehörde des zuständigen Ressorts auf Grund ihrer Befugnisse entschieden hat, daß ein Ersatzgrundstück notwendig sei.

III. Kann die Veräußerung einseitig im Verwaltungswege ohne Zustimmung des Parlaments erfolgen?

Umstrittener als die eben erörterte ist die vorliegende Frage. Anläßlich des oben erwähnten Verkaufs des Tempelhofer Feldes ist eifrig darüber debattiert worden.

Der bekannte Staatsrechtslehrer Laband hat sich zur der Ansicht bekannt[1]), daß die Reichsregierung Reichseigentum nie allein, sondern nur in Übereinstimmung mit Bundesrat und Reichstag veräußern dürfe. Falls diese ihre Zustimmung versagten, sei der Verkauf sowohl staatsrechtlich unzulässig als privatrechtlich ungültig. Bekämpft haben diese Ansicht:

1. Die „Norddeutsche Allgemeine Zeitung" in Artikeln am 2. XI. 1910 Nr. 258, 6. XI. 1910 Nr. 261, 18. XI. 1910 Nr. 270;

---

[1]) Juristische Wochenschrift 1910 S. 915 ff. und „Vossische Zeitung" vom 12. Nov. 1910 Nr. 533.

2. Romen im „Tag" vom 1. XI. 1910 Nr. 256 und der „Deutschen Tageszeitung" vom 9. XI. 1910 Nr. 534. Mehr vermittelnd äußert sich
3. Arndt im „Tag" vom 1. XI. 1910 Nr. 262;
4. Kohler in der „Täglichen Rundschau" vom 20. XI. 1910 Nr. 543;
5. Kipp in der „Juristischen Wochenschrift" 1911 Nr. 6 Seite 271 ff.

Bei der obigen Erörterung dieser Frage für Preußen ist ausdrücklich betont, daß dem Deutschen Staatsrecht der Satz, wonach zum Verkauf von Staatsgut die Volksvertretung zustimmen muß, fremd ist. Auch in der Reichsverfassung finden wir nichts davon. Das Budgetrecht des Reiches gleicht fast genau dem Preußens. Eine Ausnahme, die aber für den vorliegenden Fall nicht in Betracht kommt und nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden soll, macht allerdings das Reich. Es hat in den Matrikularbeiträgen eine Einnahme, die in dem Etatsgesetz ihre Rechtsgrundlage findet. Sie sollen nach Artikel 70 der RV. jedes Jahr „in Höhe des budgetmäßigen Betrags durch den Reichskanzler ausgeschrieben werden". —

1. Aus den allgemeinen Grundsätzen des Staats- oder Budgetrechts ist also die Behauptung, zur Veräußerung von Reichsgut sei die Zustimmung des Parlaments erforderlich, nicht zu entnehmen. Man muß nach einer ausdrücklichen Einzelbestimmung suchen und die ist nach Labands Ansicht in § 10 RCG. zu finden.

2. Bestritten wird dies in der „Norddeutschen Allgemeinen Zeitung" vom 2. XI. 1910, in der „Deutschen Tageszeitung" vom 4. XI. 1910. Nach dieser Auffassung ist die Rechtslage im Deutschen Reich und Preußen gleich. Dem tritt Laband[1]) entgegen, indem er aus § 10 RCG. den Satz folgert, daß Reichsgut nur mit Genehmigung von Reichstag und Bundesrat veräußert werden darf. Er weicht hiermit von seiner im Reichsstaatsrecht (große Ausgabe Bd. 4 S. 492/493) vertretenen Meinung insofern ab, als er dies nur für das Finanz-, nicht aber auch für das Verwaltungsvermögen fordert. —

§ 10 RCG. Satz 1 lautet:

> „Alle Einnahmen aus der Veräußerung von Grundstücken, Materialien, Utensilien oder sonstigen Gegenständen, welche sich im Besitz der Reichsverwaltung befinden, müssen für jedes Jahr veranschlagt und auf den Reichshaushaltsetat gebracht werden." (Artikel 69 der Verfassung.)

Hieraus ergibt sich keine von der preußischen abweichende Rechtslage, denn es ist hier nur von einer Veranschlagung und nicht von einer Bewilligung die Rede. In Preußen drückt § 21 des sog. Komptabilitätsgesetzes[2]) denselben Satz aus und niemand hat mit Recht daraus das Be-

---

[1]) Juristische Wochenschrift 1910 Nr. 19 S. 915 ff.

[2]) „Zu den in den Staatshaushalt aufzunehmenden Einnahmen . . . gehören auch 1. Erlöse aus der Veräußerung von beweglichem oder unbeweglichem Eigentum des Staates.

willigungsrecht des Parlaments bei Grundstücksverkäufen herleiten können. — Satz 2 macht aber nach Labands Ansicht die staatsrechtliche Zulässigkeit jeder Veräußerung von Reichsgut von der Genehmigung des Reichstags und Bundesrats abhängig.

„Eine Nachweisung der Überschreitung solcher Einnahmeetats und der außeretatsmäßigen Einnahmen aus der Veräußerung der erwähnten Gegenstände ist jedesmal spätestens in dem auf das Etatsjahr folgenden zweiten Jahre dem Bundesrat und Reichstag zur nachträglichen Genehmigung vorzulegen."

Daß diese Ansicht die richtige sei, ist an der Hand der Entstehungsgeschichte des RCG. zu beweisen versucht worden. — Der von der Regierung dem Reichstag unterbreitete Entwurf (vom 12. III. 1873) eines Gesetzes über die Rechtsverhältnisse der zum dienstlichen Gebrauche einer Reichsverwaltung bestimmten Gegenstände enthielt nur die ersten 9 Paragraphen des heutigen Gesetzes. Die Kommission aber, der dieser Entwurf vorgelegt wurde, begnügte sich nicht mit der vorgesehenen Regelung der Rechtsverhältnisse zwischen Reich und Einzelstaaten. Sie wollte, wie der Kommissionsbericht vom 21. IV. 1873 [1]) Seite 329 sagt: „Klarheit nicht bloß zwischen den Reichsfaktoren [2]) schaffen. Nur wenn für eine ausreichende Kontrolle, die in der Reichsverfassung und einzelnen Reichsgesetzen nicht genügend gesichert sei, gesorgt werde, sei es gerechtfertigt, Eigentum von solchem Umfange den Einzelstaaten, in deren Verfassung und Gesetzen für eine bessere Kontrolle gesorgt sei, zu entziehen und auf das Reich zu übertragen". — Hiergegen machte der Regierungskommissar geltend, daß diese Bestimmungen „weit über den Zweck dieses Gesetzes hinausgingen", indem dadurch „als Appendix ein Etatsrecht in nuce" angefügt werde, das einmal für die Verwaltung hemmend sei, sodann die Einheit im Etatsrecht störe, denn die Bestimmungen (§§ 10—12) gehörten in ein Komptabilitätsgesetz. Der Reichstag — cfr. Abg. Lasker, Sten. Ber. S. 369 — sah die Richtigkeit der vom Regierungskommissar geäußerten Bedenken ein, sah selbst in den §§ 10—12 ein Stück Reichskomptabilitätsgesetz, wollte diese Paragraphen aber gerade aufgenommen wissen, weil der Reichstag keine Garantie hätte, ob und wann das Reichskomptabilitätsgesetz zustande kommen würde.[3])

Bei der weiteren Beratung befürwortete der Abgeordnete von Zedlitz und Neukirch die Annahme des § 11 des Entwurfes (danach sollten die Einnahmen aus Veräußerung von Reichsgrundstücken nur mit Genehmigung des Bundesrats und Reichstags verausgabt werden), wollte aber den § 10 gestrichen wissen. Dagegen wandte sich der Abgeordnete Eugen Richter:

---

[1]) Stenogr. Berichte über die Verhandl. des Deutschen Reichstags, Dritter Band, Berlin 1873.

[2]) d. h. zwischen Bundesrat und Reichstag und dem verantwortlichen Reichskanzler.

[3]) Das Reichskomptabilitätsgesetz ist bis heute noch nicht zustande gekommen.

„Wenn der § 11 angenommen wird, der § 10 aber nicht, so könnte man vielleicht folgern, als ob es nur darauf ankäme, daß der Erlös von Verkäufen sichergestellt wird, als wenn wir darauf verzichteten, zu den Verkäufen selbst, zu den Einnahmen aus Verkäufen unsere Genehmigung zu geben. Darauf kommt es uns aber durchaus an: daß nicht nur der Erlös unserer Bestimmung unterliegt, sondern wir wollen auch mitsprechen dabei, wenn das Grundeigentum überhaupt mobilisiert wird. Das tun wir durch den § 10. Ich bin freilich nicht der Ansicht, daß, wenn der § 10 nicht angenommen werden sollte, dadurch unser Verfassungsrecht in dieser Beziehung alteriert würde [1]), aber es kann dadurch eine bedenkliche Praxis eine Stütze erhalten, die sich bereits bei uns eingebürgert hat. Tatsächlich werden im Prinzip jetzt die Einnahmen aus dem Verkauf von Grundstücken bei der Militärverwaltung nicht auf den Etat gebracht; ja, diese Einnahmen erscheinen nicht mal in unseren Rechnungen." Der Abgeordnete Lasker und der Berichterstatter der Kommission Becker sprachen in gleichem Sinne.

Ferner wurde von der liberalen Partei ein § B (vergl. Kommissionsbericht S. 328) der Zusatzbestimmungen zu § 9 RCG. vorgeschlagen:

§ B. Erwerbs- oder Veräußerungsverträge der Reichsverwaltung bedürfen zu ihrer Rechtsgültigkeit der Zustimmung des Bundesrates und des Reichstages. Diese Zustimmung gilt als erteilt, wenn entweder die Grundstücke im Reichshaushaltsetat des betreffenden Jahres als zur Veräußerung oder Erwerbung bestimmt aufgeführt sind, oder ebendaselbst der Reichsverwaltung eine Ermächtigung zur selbständigen Auswahl der für einen bestimmten Zweck zu erwerbenden Grundstücke ausdrücklich erteilt ist." . .

Dieser Paragraph wurde aber schon in der Kommission abgelehnt und in zweiter Lesung nicht wieder aufgenommen.

Der Kommissionsbericht lautet:

„Seine Aufnahme in dieses Gesetz wird insbesondere aus dem Grunde bestritten, weil bei so großen Verwaltungen, wie diejenigen des Deutschen Reiches, sich gar nicht auf ein Jahr übersehen lasse, was für Besitzänderungen vorzunehmen seien, in kleinen Ländern und bei industriellen Etablissements möge dies tunlich sein, hier nicht. Werde gar die Rechtsgültigkeit von der Zustimmung des Bundesrats und Reichstages abhängig gemacht, während doch selbst bei Gesellschaften und Kommunen der Vorstand nach außen rechtsgültig verpflichten könne, so sei die Beweglichkeit der Verwaltung in unverhältnismäßigem Grade gehemmt und eine große Schädigung der Reichsfinanzen unvermeidlich. Nachdem anderseits erklärt worden, daß bei Streichung der Worte „zu ihrer Rechtsgültigkeit" der Antrag ziemlich wertlos sei, auch die Bereitwilligkeit zu Modifikationen im Interesse der Verwaltung, z. B. einer

---

[1]) Daß diese letzte Ansicht Richters unzutreffend ist, ist oben zu beweisen versucht worden.

Ausnahme von Grundstücken unter einem bestimmten Werte, ausgesprochen worden war, ward der Antrag:

die Worte: „Zu ihrer Rechtsgültigkeit" zu streichen, gegen vier, und sodann der § B gegen fünf Stimmen abgelehnt und in zweiter Lesung nicht wieder aufgenommen."

Die Ansicht des Abgeordneten Richter war also nicht richtig und einseitig.

§ 10 unterscheidet, ob die Einnahme aus einem Verkaufe schon vorher im Etat veranschlagt ist — damit ist die Genehmigung ausgesprochen —, oder ob die Einnahme eine außeretatsmäßige ist, dann ist sie dem Bundesrat und Reichstag zur nachträglichen Genehmigung vorzulegen. Jede noch so kleine Einnahme ist zu veranschlagen. Die Einnahmen aus Grundstücksverkäufen können aber nicht vom Reichstag verweigert werden. Das Parlament kann wohl bestimmen, ob die Einnahmen aus einem Verkauf, der im letzten Etat noch nicht veranschlagt war, oder die Mehreinnahme (gegenüber dem Voranschlag) zu einem von der Regierung vorgeschlagenen Zweck oder aber zur allgemeinen Tilgung der Staatsbedürfnisse Verwendung finden sollen. Nur in diesen beiden Fällen werden Reichstag und Bundesrat weiter hinzugezogen zwecks Verwendung der Gelder (§ 11 des RSG.) und nicht zwecks nachträglicher Genehmigung der von der Reichsbehörde abgeschlossenen Geschäfte.

Der Reichstag hat auch versucht, ein allgemeines Einnahmebewilligungsrecht zu erlangen. (Entwürfe eines Reichsgesetzes über die Verwaltung der Einnahmen und Ausgaben des Reichs 1874/75.) Dabei ist es aber geblieben, denn die Regierung betonte (Reichstagsdrucksachen 1874/75 Nr. 108 S. 912), daß „nie die über den Etatssatz hinaus erhobenen Gelder den einzelnen zurückzugewähren seien", falls die nachträgliche Genehmigung zu einer Mehreinnahme einmal versagt wurde.

Ein von der zuständigen Reichsverwaltungsbehörde abgeschlossener Kaufvertrag unterliegt also nicht der Genehmigung des Reichstags und Bundesrats. Das Parlament hat einzig und allein nur insofern bei der ganzen Angelegenheit mitzusprechen, als die Einnahme aus dem Kaufvertrag im Etat zu veranschlagen ist, und die Verausgabung des Erlöses nur mit Genehmigung des Reichstags und Bundesrats erfolgen darf.

IV. Wie ist die Frage nach der privatrechtlichen Gültigkeit des Kaufvertrags zu beurteilen?

Ob die Genehmigung des Bundesrats und Reichstags auch zur privatrechtlichen Gültigkeit des Veräußerungsgeschäfts nötig ist, haben anläßlich des Verkaufs des Tempelhofer Feldes Laband („Vossische Zeitung" 1910 Nr. 533), Koffka („Berliner Tageblatt" 1910 Nr. 583) und Rick („Vossische Zeitung" 1910 Nr. 524) bejaht, dagegen Anschütz, Kohler und

Kipp a. a. O. verneint. Laband ist der Ansicht („Juristische Wochenschrift" 1910 S. 919), daß die Verweigerung der Genehmigung nach § 10 RKG. völlig bedeutungslos sei, wenn sie nicht auch zivilrechtliche Wirkung besäße. Er sieht in § 10 RKG. eine Beschränkung der selbständigen Verfügungsmacht der Reichsverwaltung über Reichseigentum nach innen wie nach außen. Mit anderen Worten, zur Veräußerung ist die Reichsbehörde nicht nur den gesetzgebenden Faktoren (Bundesrat und Reichstag), sondern auch Dritten gegenüber beschränkt. Eine dem Vertrage beigefügte Klausel, daß der Vertrag nur gültig sei, falls die Genehmigung von Reichstag und Bundesrat erfolge, sieht Laband als juris conditio an. Ob diese Bedingung eintreten soll oder nicht, das zu entscheiden steht dem Reichstag und Bundesrat zu. Laband sieht darin nicht eine Rechtswirkung des Etats, sondern des bürgerlichen Rechts. B. G. B. § 158 ff.

Dem tritt Kipp („Juristische Wochenschrift" 1911 S. 271) mit Recht entgegen.

„Indem Laband sich auf die §§ 158 ff. B. G. B. berief, zog er die Vorschriften über die Bedingungen heran, ohne dem Umstande Aufmerksamkeit zu schenken, daß diese Vorschriften für die rechtsgeschäftlichen Bedingungen aufgestellt sind, nicht für die sogen. conditiones iures. Indem er die Genehmigung des Reichstages zur Veräußerung des Tempelhofer Feldes eine conditio iuris (eine gesetzliche Gültigkeitsbedingung) der Veräußerung nannte, in demselben Atem aber als eine selbstverständliche Vertragsklausel bezeichnete, beachtete er nicht, daß das zwei ganz verschiedene Dinge sind. Laband sah nicht, daß, wenn der Kriegsminister die Genehmigung des Reichstages bei dem Vertrage als selbstverständlich vorbehalten hat, er seine Vertretungsmacht nach Labands eigener Auffassung nicht überschritten hat, und wenn Laband die von ihm an und für sich statuierte Haftung des Kriegsministers wegen Handelns ohne Vertretungsmacht gegenüber der Gemeinde Tempelhof deswegen wieder ausschloß, weil der Vertreter von Tempelhof den Mangel der Vertretungsmacht „kannte oder kennen mußte", so hatte er von dem grenzenlosen Erstaunen, das seine Ansichten in der deutschen Juristenwelt hervorgerufen haben, keine Vorstellung."

In der Tat spricht Laband den Reichsorganen nur zu, das Alltägliche, Gewöhnliche in ihren Ressorts ohne Genehmigung des Bundesrats und Reichstags besorgen zu dürfen.

Auf die Unhaltbarkeit solcher Behauptung ist bei der Behandlung der Frage in Preußen schon des näheren eingegangen worden.

Anschütz spricht mit vollem Recht dem § 10 RKG. die Wirkung gegen Dritte ab. Wie oben nachzuweisen versucht ist, sind die §§ 10—12 RKG. ein Stück Reichskomptabilitätsgesetz, welche — was ja besonders betont ist — die Rechtsverhältnisse zwischen Parlament und Regierung regeln wollen. Hier sei noch, um einen doppelten Beweis anzutreten, darauf hingewiesen, daß § 10

unverändert in den Entwurf eines Reichskomptabilitätsgesetzes aufgenommen ist. (Reichstagsdrucksachen 1874/75 S. 918/877 S. 28), so daß damit wohl die rein etatsrechtliche Bedeutung des § 10 RKG. als bewiesen gelten kann.

Selbst wenn die Genehmigung des Bundesrates und Reichstages zu jeder einzelnen Veräußerung nötig wäre, so erstreckte sie sich einzig und allein nur auf das Verhältnis zwischen Parlament und Regierung. Privatrechtlich aber bleibt der Kaufvertrag gültig, denn § 8 des preußischen Komptabilitätsgesetzes spricht den staatsrechtlichen, auch im Reich geltenden [1]) Grundsatz aus, daß durch den Etat niemals Privatrechte oder Privatpflichten begründet oder aufgehoben werden können. Das Etatsgesetz kann, wie oben erörtert, nur rechtsverbindlich zwischen den Reichsorganen, nie gegen Dritte wirken. (Der Käufer wird also nicht durch Streichung des betreffenden Einnahmeetats von seiner Verpflichtung zur Zahlung entbunden.) Laband gibt dies auch zu („Jur. Wochenschr." 1910 S. 919), meint aber, daß hier nur § 10 RKG. in Betracht käme. Daß man aber in diesem Paragraphen keine Rechtswirkung Dritten gegenüber zu sehen hat, ist soeben zu beweisen versucht worden.

Andererseits beruft sich Laband auch („Vossische Zeitung" vom 12. XI. 1910) gelegentlich des Verkaufs des Tempelhofer Feldes auf Vorschriften des B. G. B., allgemeiner Teil. Er folgert daraus, daß die Vollmacht des Kriegsministers nicht zum Verkauf des Tempelhofer Feldes ausreicht. Zutreffend bemerkt Wiesener a. a. O., daß es sich im B. G. B. um Rechtsverhältnisse von Vertretern kraft privatrechtlicher Vertretungsmacht handelt, bei einem Verkauf von Reichseigentum aber um Vertretung auf Grund öffentlichen Rechts, und zwar um „einen Vertrag, den der verfassungsmäßige Vertreter des Reichs ohne Vorbehalt der Genehmigung durch den Reichstag abgeschlossen hat".

Der Käufer hat nicht zu prüfen, ob die betreffende zuständige Reichsbehörde staatsrechtlich berechtigt ist, den Kaufvertrag ohne Genehmigung des Parlaments abzuschließen.

Privatrechtlich ist es unerheblich, ob die zuständige Behörde ihre Kompetenz dabei überschreitet.

Laband hält, wenn ein „staatsrechtlich unerlaubtes Geschäft" zivilrechtliche Gültigkeit besitzen soll, „das ganze öffentliche Recht für bedeutungslos". Er folgert, daß dann auch der Reichskanzler ohne gesetzliche Ermächtigung Reichsanleihen mit zivilrechtlicher Gültigkeit aufnehmen, oder die Reichsdruckerei wirksam verkaufen könnte und dergleichen mehr. Dem Reichstage würde dann nichts anderes übrig bleiben, als die betreffenden Ausgaben oder Einnahmen in den Etat aufzunehmen.

Gewiß hat die Behauptung Labands scheinbar viel für sich, aber: audiatur et altera pars! Anschütz (a. a. O.) hält ihm entgegen, daß es

[1]) Laband, Reichsstaatsrecht B. 4 S. 539.

sich hier lediglich um die Erscheinung handele, „daß ein illicitum nicht stets zugleich ein invalidum darstellt". Mit vollem Recht, denn gerade Laband hat uns ja gelehrt, daß etwas Unerlaubtes unter Umständen, wenn man es von einem anderen Gesichtspunkt aus betrachtet, erlaubt und unanfechtbar sein kann. Zum Beispiel beschränken die im Artikel 11 der RV. vorbehaltenen Zustimmungsrechte des Bundesrats und Reichstags die Vollmacht des Kaisers, das Reich völkerrechtlich zu vertreten, nicht. Übertritt der Kaiser diese Bestimmungen, so handelt er zwar verfassungswidrig, aber trotzdem doch völkerrechtlich gültig.

Rein rechtlich muß der Schluß gezogen werden, daß zivilrechtlich der Kaufvertrag gültig ist, selbst wenn Bundesrat und Reichstag den Erlös nicht in den Etat aufnehmen wollen.

Kipp (a. a. O.) weist mit Recht auf den römischen Gegensatz der lex perfecta und der lex minus quam perfecta, ferner auf den Gegensatz von Muß- und Sollvorschriften im modernen Recht hin.

Literatur-Verzeichnis.

Anschütz, „Juristische Wochenschrift" 1910 Nr. 21.
Arndt, im „Tag" vom 1. XI. 1910.
—, Reichsstaatsrecht.
Bericht der II. Kommission des Hauses der Abgeordneten vom 14. II. 1866 Bd. 2.
Ber. d. Hauf. d. Abg. 1866 Bd. 2; 1866/67 Bd. 2; 1910 Bd. 3; 1912 Bd. 8.
Bornhak, Preußisches Staatsrecht. 2. Aufl. Bd. 1 und 3. Mitwirkung des Kronprinzen und des ältesten Prinzen des Kgl. Hauses bei Domänenveräußerung in Preußen. Verwaltungsarchiv Bd. 13 S. 303 ff.
„Deutsche Tageszeitung" vom 4. XI. 1910.
Kipp, Dr. Theodor, Professor, Geh. Justizrat, Die Gültigkeit der Veräußerung des Tempelhofer Feldes. „Juristische Wochenschrift" 1911 Nr. 6 Seite 271 ff.
Koffka, im „Berliner Tageblatt", 16. XI. 1910 Nr. 583.
Kohler, J., Professor: Das Tempelhofer Feld in „Täglicher Rundschau" vom 20. XI. 1910 Nr. 543, 4. Beilage.
Laband, „Vossische Zeitung" 1910 Nr. 533.
—, „Juristische Wochenschrift" 1910 S. 915 ff.
—, Budgetrecht nach den Bestimmungen der Verfassungsurkunde 1871.
—, Reichsstaatsrecht.
Dr. Ernst Meyer, Über den Abschluß von Staatsverträgen 1874.
Georg Meyer, Preußisches Staatsrecht 6. Aufl.
„Norddeutsche Allgemeine Zeitung", 2. XI. 1910 Nr. 258; 6. XI. 1910 Nr. 261; 18. XI. 1910 Nr. 270.
Preußische Gesetzsammlung 1806/1810 Bd. 12 Nr. 93; 1812, 1819, 1867.
Rehm, in v. Stengels Wörterbuch des deutschen Verwaltungsrechts Bd. 3.
Romen, im „Tag" vom 1. XI. 1910; in „Deutsche Tageszeitung" vom 9. XI. 1910.
H. v. Schulze, Preußisches Staatsrecht 2. Aufl.
Wiesener, Rechtsgültigkeit des Kaufvertrages über das Tempelhofer Feld. „Juristische Wochenschrift" 1910 Nr. 20 Seite 929 ff.

Hackwaldbetrieb im Odenwald im Jahre 1915 und Beschäftigung von Kriegsgefangenen.

Von k. Oberforstrat a. D. Eßlinger.

I.

Der gewaltige Völkerkrieg hat tief in unser Wirtschaftsleben eingegriffen und neben vielen anderen Fragen auch die in Fluß gebracht, wegen Beschaffung der zur Lederbereitung benötigten Gerbstoffe sowie die Frage wegen Sicherung des zur Volksernährung erforderlichen Getreides. Bekanntlich wurde durch die nahezu vollständige Sperrung unseres überseeischen Handelsverkehrs der Bezug der vor dem Kriege in sehr bedeutendem Umfange (1913 im Wert von rund 40 Mill. M.) eingeführten ausländischen Gerbmittel so gut wie ganz unterbunden. Die natürliche Folge hiervon war eine sehr lebhafte Nachfrage nach den inländischen gerbsäurehaltigen Pflanzenstoffen mit einer bedeutenden Preissteigerung derselben. So hob sich der Ankaufspreis von 1 Ztr. Eichenlohrinde von 3,50 M. (1914) auf 9 bis 10 M. (1915). Die Notwendigkeit der möglichsten Bereitstellung der inländischen Gerbstoffe hat für die forstlichen Zentralstellen Deutschlands Anlaß geboten, in allgemeinen Verfügungen die Gewinnung von Eichen- und Fichtenrinde in tunlichster Ausdehnung anzuordnen.

Diesen Anordnungen entsprechend, hat im Frühjahr 1915 in allen Schälwaldgebieten der Abtrieb erheblich größerer als der etatsmäßigen Flächen stattgefunden. Es wurde hierbei auch zu solchen Beständen gegriffen, die bisher wegen zu niedriger Rindenpreise nicht mehr geschält wurden oder die zur Überführung in Hochwald bestimmt waren.

Leider fehlt bis jetzt eine Statistik über die gesamten im letzten Frühjahr abgetriebenen Schälwaldflächen und die gewonnenen Rindenmengen. Es möchten deshalb wenigstens einige Zahlenangaben für Staats-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen aus der Umgebung von Heidelberg als Beispiele angeführt werden.

	Regelmäßige Flächenrate	Abtriebsfläche für 1915
Forstamt Eberbach . . .	30 ha	70 ha
„ Neckarschwarzach .	149 „	177 „
„ Schönau . . .	30 „	68 „

Selbstverständlich haben auch die Privatwaldbesitzer die günstige Absatzgelegenheit ausgiebig ausgenützt.

Die Aufarbeitung der im Frühjahr 1915 gewonnenen belangvollen Rindenmengen hätte mit den noch verfügbaren einheimischen Arbeitskräften an vielen Orten nicht geleistet werden können, und es mußten deshalb zur Aushilfe Kriegsgefangene, meist Russen, eingestellt werden.

Allein der Krieg hat nicht allein Veranlassung geboten zu einer stärkeren Gewinnung von Lohrinde, er war auch weiter Ursache dazu, die dem Oden-

walde eigentümliche landwirtschaftliche Zwischennutzung, den Hackwaldbetrieb, wieder kräftig aufleben zu lassen, nachdem dieser Betrieb in der letzten Zeit sehr darniedergelegen war.

Der Hackwaldbetrieb war bekanntlich im badischen und hessischen Odenwalde schon seit mehreren Jahrhunderten einheimisch. Er war bedingt einerseits durch die Unzulänglichkeit der Ackerfläche als Folge der Geländeausformung (steile Hänge, enge Täler), und andererseits durch den Mangel an Arbeitsverdienst, so daß die eigene Arbeit der meist ärmeren Bewohner nicht hoch angeschlagen wurde. Wenn es dem Verfasser auch leider nicht möglich war, die Unterlagen für die beabsichtigte Darstellung des Hackwaldbetriebes im Gesamtgebiete des Odenwaldes während des Kriegsjahres 1915 zu beschaffen, so dürfte doch vielleicht eine kurze Schilderung desselben für einen beschränkten Bezirk mit Rücksicht auf die bestehenden außerordentlichen Verhältnisse einiges Interesse bieten. Die nachfolgenden Erörterungen beziehen sich hinsichtlich des Hackwaldes auf das Großherz. badische Forstamt Schönau in Neckargemünd bei Heidelberg, dessen Vorstand mir die erforderlichen Aufschlüsse sowie die Möglichkeit einer örtlichen Besichtigung gewährte, wofür der beste Dank auch hier ausgesprochen sei.

Des Zusammenhanges halber seien einige kurze Bemerkungen über den Vollzug dieser landwirtschaftlichen Zwischennutzung vorausgeschickt.

Nach althergebrachter Übung wurde früher unmittelbar nach Fertigstellung des Holzhiebes entweder der Bodenüberzug mit Humusdecke oberflächlich abgeschürft, das zurückgelassene geringe Reisig gleichmäßig ausgebreitet und nach gehörigem Abtrocknen die ganze Fläche unter entsprechenden Vorsichtsmaßregeln gebrannt (Überlandbrennen), oder es fand das sog. Schmoden statt, darin bestehend, daß aus dem abgeschürften lebenden Rindenüberzug mit Humusdecke und dem Reisig zwischen den Stöcken kleine Meiler aufgesetzt und nach dem Trocknen angebrannt wurden. Die verbleibende Asche sowie die geglühten Bodenteilchen sind dann gleichmäßig über die Schlagfläche ausgebreitet worden. Nach kräftigem Umhacken des Bodens, wobei die noch vorgefundenen Reste von Forstunkräutern und unverbranntem Reisig nachträglich geschmodet wurden, erfolgte die Einsaat, und zwar früher zunächst mit Buchweizen (Polygonum Fagopyrum L.) dessen Same leicht untergehackt wurde. Die Aberntung des Buchweizens geschah im August, September, worauf unmittelbar auf die Stoppeln Winterkorn gesät und leicht untergehackt worden ist. Seit mehreren Jahrzehnten bleibt die landwirtschaftliche Zwischennutzung fast ausschließlich auf den Anbau von Winterkorn beschränkt.

Die grundlegenden Verhältnisse für den Hackwaldbetrieb haben mit der Zeit insofern sich geändert, als durch die Errichtung von Fabriken reichliche Arbeitsgelegenheit geschaffen und durch die stetige Verbesserung der Verkehrsverhältnisse die Versorgung mit Brotfrucht und Mehl erleichtert wurde.

Infolgedessen fand eine allmähliche Einschränkung der Hackwaldfläche sowie eine Abminderung der Pachterlöse statt, wofür nachstehend einige aus dem Forstamte Schönau für den dortigen Staatswald gültigen Zahlen angeführt werden möchten, die auch für andere Gegenden typisch sein dürften.

Es sind zum Fruchtanbau verpachtet worden:

1890 = 22 ha mit einem Erlöse je 1 ha zu 38 M.
1896 = 18 „ „ „ „ „ „ „ 25 „
1902 = 6 „ „ „ „ „ „ „ 23 „
1906 = 8,5 „ „ „ „ „ „ „ 13 „
1915 = 7 „ „ „ „ „ „ „ 6 „

In den Jahren 1911, 1912, 1913 und 1914 sowie in verschiedenen früheren Jahren fand eine Verpachtung von Abtriebsflächen nicht statt.

Von der im Frühjahr 1915 im Staats- und Kirchenpflegewald des k. Forstamts Schönau abgetriebenen Niederwaldfläche zu rd. 68 ha sollten ursprünglich 57 ha dem Fruchtbau zugeführt werden. Zu diesem Behufe sind diese in Lose von durchschnittlich 18 a eingeteilt und öffentlich ausgeboten worden. Allein die gehegte Erwartung, es werde zur Kriegszeit eine lebhafte Nachfrage nach Saatflächen für Brotfruchtbau einsetzen, hat sich nicht erfüllt, indem von den 57 ausgebotenen Hektaren (Staats- und Pflegewald) nur 11,5 ha zu durchschnittlich 9,30 M. je 1 ha abgegeben werden konnten.

Um jedoch während der Kriegszeit die Hiebsflächen dem Fruchtanbau soviel als möglich dienstbar zu machen, haben die einschlägigen Verwaltungen sich entschlossen, die nicht verpachtete Fläche, soweit noch tunlich, in eigener Regie landwirtschaftlich anzubauen. Diese namentlich auch von der politischen Verwaltungsbehörde im allgemeinen Interesse sehr geförderte Maßregel konnte für den Staats- und Pflegewald nur auf die immerhin noch ansehnliche Fläche von rund 26 ha erstreckt werden, und zwar deshalb, weil die Schälarbeiten erst gegen 10. Juli 1915, reichlich 14 Tage später als üblich, abgeschlossen werden konnten und der Beginn der landwirtschaftlichen Bestellung vor 30. September nicht möglich wurde.

Während es nämlich gelungen war, mit Anspannung aller Kräfte im Forstamte Schönau die eigentlichen Schälgeschäfte mit einheimischen Arbeitern notdürftig und verzögert zu bewältigen, mußten zum landwirtschaftlichen Anbau der Abtriebsflächen kriegsgefangene Russen beigezogen werden, deren Verwendung umständliche Verhandlungen bedingte, wodurch der Beginn der landwirtschaftlichen Bestellung, wie bemerkt, bis 30. September sich hinauszog. Zunächst wurde durch die Russen, unter steter Aufsicht durch die Forstwarte, der Boden oberflächlich geschürft und dann nach gehörigem Abtrocknen ein Teil der Fläche über Land gebrannt. Bei einem weiteren Teil der Fläche war dies nicht mehr möglich wegen ungenügenden Austrocknens in der vorgerückten Zeit, und mußte man sich auf unvollkommenes Schmoden beschränken. Hierauf folgte kräftiges Umhacken, Ausstreuen des Düngers und

Aussaat von 3,5 Ztr. tadellos gereinigten, von einer Saatbaustelle bezogenen, erstklassigen Winterkorns.

Die ganze landwirtschaftliche Behandlung war der Leitung eines Sachverständigen unterstellt, der eine sog. halbe Düngung mit 4 Ztr. Thomasmehl, 4 Ztr. Kaïnit und 1 Ztr. Kalkstickstoff je für 1 ha als unbedingt notwendig erachtete, um bei der vorgeschrittenen Jahreszeit der Aussaat einen gewissen sofort aufnehmbaren Vorrat der wichtigsten Pflanzennährstoffe, Kali, Phosphorsäure und Stickstoff, anzubieten und dadurch die Vegetation kräftig anzuregen.

Erwähnenswert ist noch, daß das Saatkorn zum Schutze gegen den das Schimmeln der Körner unter einer Schneedecke erzeugenden Pilz, den sog. Schneeschimmel, mit einem neuen Präparat Fusariol (Chemische Fabrik W. C. Fikenschur-Marktredwitz, Bayern) behandelt wurde.

Soviel ich bis jetzt erfahren konnte, sind auch an anderen Orten des badischen Odenwaldes Abtriebsflächen des Schälwaldes landwirtschaftlich benutzt worden, doch beeinträchtigten mancherorts der Mangel an Arbeitskräften die Wiedereinführung des Hackwaldbetriebes. So ist in dem Forstamte Neckarschwarzach bei einer Abtriebsfläche von 177 ha die versuchte Verpachtung zum Kornanbau ergebnislos verlaufen.

Zufolge einer gütigen Mitteilung der forstlichen Zentralstelle in Darmstadt haben die Verhältnisse im hessischen Odenwald sich ähnlich gestaltet. Auch hier ist der Hackwaldbetrieb in den letzten Jahren infolge Zunahme der Arbeitsgelegenheit stark zurückgegangen. Dagegen wurden im Frühjahre 1915 nicht allein die Schälwaldabtriebsflächen erheblich ausgedehnt, sondern es fand auch wieder in viel größerem Umfang Fruchtbau statt, und zwar Einsaat von Korn und, falls frühzeitig genug überlandgebrannt worden war, vor dem Korn von Buchenweizen, der schon 1915 eine Ernte brachte.

Im Gegensatz zu dem geschilderten Verfahren im badischen Forstamte Schönau wurde in Hessen in eigener Regie des Staates, der Gemeinden und Körperschaften keine Frucht gebaut, es wurden vielmehr die Schälwaldabtriebsflächen den Rindenschälern und deren Familien ohne Entgelt zum Fruchtbau überlassen. Es wäre gewiß von Interesse gewesen, die gesamte während des Kriegsjahres 1915 mit Korn bestellte Fläche in dem Schälwaldgebiete des badischen und hessischen Odenwaldes kennen zu lernen.

Allein es war mir leider nicht möglich, die betr. Zahlen zusammenzubringen. Es hätte sich gewiß eine ansehnliche, für die Volksernährung immerhin beachtenswerte Fläche ergeben. Vielleicht ist es später möglich, die betr. Angaben von den land- oder forstwirtschaftlichen Zentralstellen in Erfahrung zu bringen.

Es möchten hier auch die ökonomischen Verhältnisse des Kriegshackwaldes wenigstens an einem Beispiele, dem Staatswald des k. Forstamtes Schönau, dargelegt werden, soweit die Zahlen zurzeit einigermaßen feststehen.

Die Ausgaben je 1 ha haben sich gestellt:

3,5 Ztr. bestes Saatkorn zu 15,00 M.	=	52,50 M.
4 „ Kaïnit zu 2,00 M.	=	8,00 „
4 „ Thomasmehl zu 3,50 M.	=	14,00 „
1 „ Kalkstickstoff zu 12,00 M.	=	12,00 „
Fusariolbeschaffung	=	0,90 „
Frachtkosten für Saatgut, Dünger usw.	=	3,00 „
Gesamtaufwand für die Gefangenenarbeit	=	240,00 „
Summe der Ausgaben	=	330,40 M.

Der Arbeitsaufwand für die Gefangenen kann zurzeit nicht ganz genau berechnet werden, doch entspricht die eingesetzte Summe annähernd der Wirklichkeit. Demgegenüber wird der Ertrag von sachverständiger Seite je 1 ha geschätzt:

25 Ztr. Körner zu 10,00 M.	=	250 M.
60 „ Stroh zu 2,00 M.	=	120 „
Summe des Ertrages	=	370 M.
„ der Ausgaben	=	330 „
Einnahmeüberschuß	=	40 M.

Der Gewinn ist nach dem derzeitigen Voranschlag ein sehr bescheidener. Doch möchte hierzu bemerkt werden, daß sämtliche Saaten befriedigend aufgelaufen sind und nach ihrem gegenwärtigen guten Stande, falls keine außergewöhnlichen Störungen auftreten, einen höheren Naturalertrag als den sehr vorsichtig geschätzten erhoffen lassen. Auch dürfte der Geldanschlag der Ernte voraussichtlich übertroffen werden. Es bleibt jedoch unter allen Verhältnissen anerkennenswert, daß die einschlägigen Beamten und Verwaltungen, trotz des mäßigen Reinertrages und der vielen Mühe und Arbeit, im allgemeinen Interesse den Kornanbau in eigener Regie durchgeführt haben.

Nach Mitteilung des landwirtschaftlichen Sachverständigen beziffert sich, mit Zuzug kleinerer zerstreuter Gemeinde- und Pflegewaldparzellen die gesamte, nach seinen Angaben behandelte Fläche im Gebiet des Forstamtes Schönau auf rund 33 ha, welche nach der oben angegebenen Veranschlagung die immerhin beträchtliche Ernte von 825 Ztr. Korn erwarten lassen. Ich möchte mir vorbehalten, später über die wirklichen Ergebnisse weitere Mitteilungen zu machen.

II.

Zum Schlusse seien noch einige Erfahrungen über die Beschäftigung von Kriegsgefangenen bei der Waldarbeit mitgeteilt.

In der Umgebung von Heidelberg waren Kriegsgefangene, und zwar fast ausschließlich Russen, auch einige Franzosen, durch verschiedene Forstämter verwendet bei dem Rindenschälen, bei den landwirtschaftlichen Verrichtungen des Hackwaldbetriebes, bei Wegebauten und neuerdings bei der Holzhauerei

im Hochwald. Zum gleichen Zwecke sind auch während dieses Winters in beiläufig 14 Forstämtern der Rheinpfalz Gefangene als Holzhauer eingestellt, und zwar vorwiegend Russen, jedoch auch Franzosen, die sich leistungsfähiger als die ersteren bewährt haben. Außerdem hat noch H. A. Gütschow in Eberbach das Schälen von Eichenrinde unter Anwendung von Wasserdämpfen durch kriegsgefangene Russen besorgen lassen. Ich hatte Gelegenheit zur Rücksprache mit verschiedenen Arbeitgebern, deren Urteil ziemlich übereinstimmend dahin geht, daß die Gefangenen (Russen) im großen und ganzen sich ruhig, bei guter Behandlung ziemlich willig und teilweise auch gut verwendbar verhalten haben. Die Arbeitslust ist im allgemeinen nicht sehr groß, besonders bei etwas anstrengenden Geschäften. Es scheint, daß die Leute an anhaltendes fleißiges Arbeiten von Haus aus weniger gewöhnt sind. Es bedarf oft ständiger kräftiger Aufmunterung, um wenigstens einigermaßen entsprechende Leistungen zu erzielen. Am besten fördern gleichmäßige leichtere Arbeiten, wie Rindenschälen, Bodenvorbereitungen, Düngerstreuen, Holzsägen usw. Auch etwas schwierigere Verrichtungen, wie Abhauen von Schälstangen, Kornsäen, Fällen von Stämmen und Stangen im Hochwald, wurden von einzelnen, namentlich solchen, die in ihrem Vaterlande Waldarbeiter waren, befriedigend geleistet. Am wenigsten geschickt zeigten sich die Russen bei Arbeiten, die bei größerem Kraftaufwand einen raschen Wechsel und dadurch bedingten raschen Entschluß in der Kräfteanwendung bedingen, wie das Ausrücken des Holzes mit dem Schlitten über die natürlichen Bergböschungen. Dieses anstrengende und sogar manchmal gefährliche Geschäft sagte ihnen nicht zu, und mußte die Mannschaft täglich gewechselt werden.

Die Verständigung war zum Teil durch Dolmetscher vermittelt. Diese sind ziemlich ausschließlich Israeliten, die vordem in Handelsgeschäften tätig waren und meist eine gute Ausbildung genossen haben, jedoch mitunter Neigung zur Erregung von Unzufriedenheit zeigten. Beim Fehlen eines solchen sprachkundigen Vermittlers ist die Verständigung oft recht mäßig. Es mußte sich in der Hauptsache auf das Vormachen der Verrichtungen, auf Zeichen und auf die wenigen Worte beschränkt werden, die einzelne Gefangene aufgeschnappt hatten. Auch hatten die aufsichtführenden Schutzdiener nach und nach einige russische Ausdrücke sich angeeignet. Mitunter hat sich ein ziemlich herzliches Verhältnis zwischen einzelnen Forstbeamten und den Russen ausgebildet, so daß sogar in einzelnen Fällen der Abgang von außer Beschäftigung tretenden Mannschaften nicht ohne eine gewisse Rührung mit gegenseitigen Ansprachen sich vollzog.

Gegen Regen und Kälte zeigten die Gefangenen öfter große Empfindlichkeit, auch verabscheuten sie lebhaft nassen Schnee mit der Angabe, daß der Schnee bei ihnen zu Hause, namentlich in Sibirien, trocken und mehlig sei.

Hinsichtlich der Kost zeigten sich die Russen übereinstimmend in bezug auf die Beschaffenheit des Essens nicht besonders wählerisch, allerdings mit

einzelnen Ausnahmen, indem sie z. B. bei ihnen offenbar ungewohnte Speisen, wie Möhren, Erdkohlraben, verweigerten. Dagegen übertreffen sie an Appetit durchgehends unsere einheimischen Arbeiter in hohem Grade.

Nur in vereinzelten Fällen kamen Beschwerden wegen des Essens oder wegen der Behandlung vor.

Der Gesundheitszustand ist im großen gut, Neigung zur Simulation nicht ganz selten. Im ganzen erfreuen sich die Russen einer aufgeräumten Stimmung. Sie unterhalten sich lebhaft in der arbeitsfreien Zeit, singen auch gern im Abendquartier oder auf dem Heimweg. Es mutet oft recht merkwürdig an, in unserem deutschen Walde die schwermütigen Weisen und fremden Laute der russischen Volkslieder zu vernehmen.

Ohne in Einzelheiten einzugehen, seien über die sonstigen Verhältnisse noch einige allgemein bekannte Angaben mitgeteilt.

Den Anforderungen an Waldarbeiter konnte seitens der Gefangenenlager bisher ziemlich ausnahmslos entsprochen werden. Meist sind es Trupps von 20 bis 40 Mann, unter Bewachung von Landsturmmännern, auf je 10 Gefangene 1 Unteroffizier oder 1 Wachmann. Kleider, Schuhe, leere Strohsäcke, Schlafdecken und Eßgeschirre bringen die Gefangenen aus den Gefangenenlagern mit. Der Waldeigentümer hat zu übernehmen: die Kosten der Zureise, die volle Verpflegung (Schlafgelegenheit mit Kost) für Wachmannschaft und Gefangene; außerdem für jeden Arbeitstag an den Gefangenen eine regelmäßige Vergütung von 30 Pf. zu zahlen. Diese wird jedoch nicht in Bargeld, sondern zur Verhütung von Fluchtversuchen in Papierscheinen gegeben, welche von den Geschäften des Aufenthaltsortes gegen Abgabe von Tabak, Eßwaren usw. eingelöst werden. Alkohol in jeder Form ist verboten. Bei besonders tüchtigen Leistungen werden die täglichen Entschädigungen auf 40 bis 50 Pf. erhöht. Der Versuch, einzelnen besonders fleißigen Arbeitern persönliche Zulagen zu gewähren, hat öfter zu Unzufriedenheiten geführt. Es sollte die ganze Gesellschaft gleichmäßig behandelt werden. Für die Überlassung der leeren, auf Kosten des Arbeitgebers zu füllenden Strohsäcke, der Schlafdecken und Eßgeschirre haben die Gefangenenlager eine kleine Vergütung zu beanspruchen. Weitere Ausgaben erwachsen noch für das Anbringen von Schutz- und Absperrvorrichtungen an den Schlafräumen. Einen erheblichen Aufwand verursacht die Anschaffung der von unseren einheimischen Arbeitern selbst mitgebrachten Geschirre, wie Hacken, Äxte, Sägen usw. Die Aufsicht und Anleitung durch einheimische Kräfte muß sehr intensiv gehandhabt werden, und werden namentlich an die Forstschutzbediensteten sehr große Anforderungen gestellt, wodurch ebenfalls Kosten entstehen für Stellvertretung usw.

Der Aufwand für die Verpflegung eines Gefangenen schwankt zwischen beiläufig 1,60 bis 2,50 M., je nach Örtlichkeit. Wenn dieser Betrag bei den heutigen Löhnen auch nicht hoch erscheint, so tritt eben noch erschwerend hinzu,

daß an Sonn- und Feiertagen sowie an ausgesprochenen Regentagen die Arbeit ausgesetzt werden muß.

Wenn es gelungen war, einen Unternehmer zu finden, der die Beherbergung und Verpflegung der Gefangenen und der Wachmannschaft zu den vorangegebenen Sätzen übernommen hat, war die Sache verhältnismäßig einfach. Sobald aber der Arbeitgeber für die Verköstigung selbst sorgen, die Einkäufe der Lebensmittel, die Bestellung des Küchenpersonals usw. selbst wahrnehmen und die Verrechnung der Ausgaben im einzelnen leisten mußte, sind dadurch namentlich den mit Arbeit ohnehin überlasteten Forstbeamten sehr umständliche und zeitraubende Schreibereien und Scherereien entstanden.

Als besonders mißlich bleibt hervorzuheben, daß nach allgemeiner Übereinstimmung die Arbeitsleistung der Gefangenen weit zurücksteht gegenüber derjenigen unserer geschulten einheimischen Arbeiter. Nach verschiedenen Angaben ist die Minderleistung der Gefangenen, je nach Art der Arbeit, auf 30 bis 70 vom Hundert anzuschlagen.

Durch letzteren Umstand und die vorberührten Nebenkosten stellt sich die Gefangenenarbeit, trotz des verhältnismäßig nicht sehr hohen Verpflegungs- und Lohnsatzes, überall erheblich höher als die freie Arbeit. Rechnet man hierzu noch den vielen Verdruß, die Überlastung des Hilfspersonals, vermehrte Schreiberei usw., so kann das Gesamturteil nur dahin abgegeben werden, daß die Inanspruchnahme der Kriegsgefangenen einen durch die außerordentlichen Verhältnisse des Völkerkrieges aufgezwungenen Notbehelf bildet, von dem nur zu wünschen ist, daß er durch einen ehrenvollen Frieden sein baldiges Ende erreicht.

Heidelberg, im Januar 1916.

Nachschrift. Dem Verfasser war es, durch Entgegenkommen des Forstamts Schönau in Neckargemünd, möglich geworden, Mitte Mai die mit Korn bestellten Hackwaldflächen noch vor der Drucklegung der vorstehenden Mitteilung zu besuchen. Hierbei zeigten sich recht erfreuliche Wahrnehmungen, indem trotz des späten Abschlusses der landwirtschaftlichen Bestellungsarbeiten (November) das Korn, bei dichtem Stand und genügendem Höhenwuchs, bereits anfängt in die Ähren zu schießen. Auffallend günstig war das Aussehen der genügend über Land gebrannten Flächen. Ungünstig haben sich Plätze mit Farnkräutern oder Heidefilz hervorgehoben, dagegen ist jeder Schmodehaufen an dem üppigeren Wuchs des Getreides deutlich zu erkennen. Es gewährt einen eigenartigen ungewohnten Anblick, mitten im geschlossenen Waldgebiete große Kornflächen zu sehen, in denen die Stockausschläge üppig entwickelt sind. Der günstige Stand berechtigt zu der Hoffnung auf eine gute, den Voranschlag übersteigende Ernte, so daß die große Mühe der beteiligten Beamten einen angemessenen Erfolg erwarten darf. D. O.

II. Mitteilungen.

Forst- und Waldverhältnisse des Balkans und in Kleinasien.

(Schluß statt Fortsetzung.)

Albanien mit einer Ausdehnung von rund 28 000 qkm und etwa 800 000 Einwohnern nach der neuesten Schätzung ist ein Land voller Berge und Felsen, aber auch reichlich bewässert. Es besitzt deshalb an den geeigneten Stellen eine fruchtbare Vegetation. Das Klima ist sehr verschieden, auch auf den Höhen, in den Tälern aber schön und mild. Buchen und Eichen kommen vielfach in herrlichen Beständen, wenn auch nicht in großer Ausdehnung vor. In den höheren Lagen findet sich Nadelholz. Sämtliche Landesverhältnisse sind noch äußerst primitiv, besonders auch der Ackerbau und die Viehzucht, die gleichwohl die wirtschaftliche Grundlage Albaniens bilden. Die Verkehrsverhältnisse sind ebenfalls gänzlich unentwickelt, Landstraßen und Brücken nur spärlich vorhanden. Trotz der nicht unbeträchtlichen Waldungen, über deren Ausdehnung allerdings jede genaue Schätzung fehlt, mußte im Jahre 1913 Bauholz im Betrage von 41 930 M. eingeführt werden, während noch bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts Bauholz aus Albanien ein bedeutender Ausfuhrartikel war. Ein Beweis für den Raubbau, der bisher dort getrieben wurde und dem große Bestände zum Opfer gefallen sind. Dies trifft natürlich nur auf die in der Nähe der Küste belegenen Waldstrecken zu, die fast gänzlich vernichtet sind, und nur Gestrüpp und vereinzelte Bäume zeugen noch von der verschwundenen Pracht. Im Innern des Landes sind aber noch ganz vorzügliche Bestände vorhanden, deren Ausbeutung dadurch verhindert worden war, daß man eben das geschlagene Nutzholz infolge der miserablen Verkehrsverhältnisse nicht transportieren konnte. So werden die Wälder im Innern, und zwar von der dort wohnenden Bevölkerung, zu Bauzwecken und als Brennholz ausgenutzt, was bei dem Mangel an jeglicher Aufforstung natürlich mit der Zeit auch zur Verwüstung dieser herrlichen Bestände führen muß. Für die weitere Unterdrückung des wild emporstrebenden jungen Baumwuchses sorgen die zahlreichen Ziegen- und Schafherden, welche auf den Abhängen der Albanerberge weiden und mit Vorliebe die Knospen und jungen Blätter der aufstrebenden Bäume verzehren. Es gibt natürlich keine geregelte Forstwirtschaft; ein jeder Bewohner hat das Recht, im Walde zu schalten, wie ihm beliebt, und was er braucht, ihm zu entnehmen. Der Holzhandel war ebenfalls ganz frei. Wer Holz zum Verkaufe fällte, hatte an die Gemeinschaft der Ansiedelungen, zu welcher er gehörte, eine geringe Abgabe zu zahlen. Der einfachste Transport bestand in Flößen, wozu die wenigen Küstenflüsse, die allerdings nur auf ziemlich kurze Strecken bis in das Innere mit Kähnen und Flößen zu befahren sind, benutzt wurden. Unzähliges Holz kommt in Albanien um, das infolge von Naturereignissen, Wind- und Schneebruch gefallen ist. Niemand gibt sich die Mühe, dasselbe zu verwerten, und so verfault es mit der Zeit, ohne irgend einen Nutzen gebracht zu haben. In den waldigen Partien der Gebirge, die arg zerklüftet sind und die wohl bis jetzt kaum noch eines Menschen Fuß betreten hat, herrscht zum Teil noch Urwald vor. Albanien wurde bereits nach dem letzten Balkankriege von Flüchtlingen überfüllt, so daß in den Städten und Dörfern eine Wohnungsnot eintrat. Infolge des Weltkrieges ist eine neue Schar von Flüchtlingen in das Land ein-

gedrungen, was die Wohnungsnot noch mehr verschärft hat. Die Folge davon wird eine erhöhte Bautätigkeit sein, wie auch schon daraus hervorgeht, daß im Jahre 1913 bereits größere Mengen Bauholz eingeführt wurden. Werden die Wege einigermaßen gebessert, daß man auf ihnen aus dem Innern Holz nach den Städten zu Häuserbauten transportieren kann, dann werden auch die noch vorhandenen guten Bestände von Hochwald sehr bald dezimiert werden. In den Tälern mit dem milden bis heißen Klima reifen die saftigsten Früchte des Südens, an den Abhängen stehen Walnuß- und Obstbäume der verschiedensten Art, immergrüne Laubhölzer, Pappeln, Weiden, Pinien, Feigen und Wein zeigen die üppigste Vegetation. — Geringe Bewölkung, beschränkte Niederschlagsmengen, ein schwacher Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre und mäßige Winde sind die Faktoren, die im Verein mit der Wirkung des Meeres und der Sonnenstrahlen das milde Klima Griechenlands, seine heiße Trockenzeit und seine kühle Regenperiode bewirken, ein Jahr, das sich durch die Teilung in zwei Zeiten kennzeichnet: in einem längeren Sommer und in einem kürzeren Winter. In der Vegetation tritt ein besonderer Charakter auf, der dem Mittelmeergebiet eigen ist. Die große Dürre begünstigt eine Anzahl von Arten, während andere nur in der feuchten Jahreszeit sich entwickeln und gedeihen. Die Dichte, wie sie in Mitteleuropa üblich ist, tritt zurück gegen die Weitständigkeit, die selbst die Waldungen auszeichnet. Das allgemeine Bild der griechischen Landschaft ist eher das einer im Kampfe ums Dasein aufkommenden Vegetation als das der Üppigkeit. An den Küstenstrichen, namentlich da, wo Dünenbildung begünstigt wird, sieht man wasser- und salzliebende Pflanzen. Distelarten kommen hervor, auf sumpfigem Boden Schilf und Rohr, das dickichtartig große Flächen bedeckt. Weiterhin geht das Terrain häufig in die Steppe über. Wieder herrschen harte Gräser vor, Pistaziensträucher, Affodillen, Riedgräser und hochwachsende Disteln. Eigentliche Weiden sind im Tieflande selten; was man als Matten bezeichnen kann, die sogenannte Liwadia, Kräuter- und Gräserwiesen, fordern einen feuchten Boden, der sich nur in schmalen Strichen an den Flußläufen, hauptsächlich aber an Bergabhängen, Hochflächen und in hohen Gebirgen findet. Sie sind beliebte Tummelplätze der Schafherden, die sie im Sommer aufsuchen; im Winter wandern die Hirten nach der wärmeren Niederung, wo der Graswuchs ein immerhin noch kräftiger ist, wo aber vor allem die Stoppelfelder noch reichliche Nahrung bieten. Auf den Brachfeldern wuchert Unkraut und niedriges Strauchwerk, nur an den eigentlichen Bachrinnen, soweit sie entweder Wasser führen oder doch feuchte Ufer besitzen, gedeiht ein aus mannigfachen Gebüschen erwachsendes, fast undurchdringliches Dickicht. Hier säumen Ulmen, Pappeln und Weiden, Tamarix und der Keuschbaum die Talfurchen. Dagegen bleibt der Ackergrund oft unbeschattet. Hier und da heben sich Einzelgestalten von Bäumen heraus als willkommene Fixpunkte der Landschaft. Oft ist es eine weitausgreifende Platane, ein Maulbeerbaum oder ein knorriger Ölbaum, der mehr oder weniger Schatten spendet, seltener eine Eiche, ein Birnbaum oder eine Terebinthe, am charakteristischsten und gefälligsten die Pinie. Dann aber sieht man die Bäume sich zu kleinen Gruppen verdichten, sie umgeben eine Quelle, oder sie bezeichnen an der Steilwand des Felsens eine kühle Ruhestätte; im allgemeinen sind es in der Ebene nur wirkliche Kulturen, Maulbeeranpflanzungen, Obstgärten oder die großen Ölbaumwälder, die dem waldigen Charakter am nächsten kommen. Das Hügelland und das Vorland der Gebirge ist

das der Kultur am meisten zugängliche Gelände. Namentlich breiten sich hier die Weingärten aus. Aber auch in seinem wilden Aussehen ist es das Gebiet, das der Landschaft ihr eigenartiges Aussehen gibt. Hier gedeihen vornehmlich jene Halbsträucher, welche das ganze Gelände mit einem dunkelgrünen, einförmigen Pflanzenwuchs versehen, der aus der Ferne einem dichten einförmigen Überzug gleicht, bei näherer Betrachtung sich aber in unzählige Einzelstauden auflöst, die immer durch einen mehr oder minder großen Zwischenraum, bei dem der Boden oder Fels zutage tritt, von einander getrennt werden. Es sind dies die sogenannten Phrygana, eine niedrige oder angehende Macchia-Art, die etwa die Kniehöhe erreicht und aus einer großen Varietät von aromatischen Pflanzen, hauptsächlich Schmetterlings- und Lippenblütlern bestehen, unter denen der Ginster, Thymian und Mastix, Erika und Cistus die am verbreitetsten Arten sind. Sie sind die Weide der Bienen, und das Gestrüpp dient als Feuerungsmaterial, besonders für die Backöfen. In ihrem größeren Wachstum gehen die Phrygana in den sogenannten Longos über, den immergrünen Buschwald oder eigentlichen Macchia, der häufig die Stellen verschwundener Wälder bedeckt. Der Longos wird aus hochwachsenden, dornigen Sträuchern und anderem Buschwerk gebildet, wieder in der Art, daß die einzelnen Stauden in einigem Abstande von einander wachsen. Häufiger vereinigen sie sich aber auch zu einem geradezu verfilzten Dickicht, das dann eine beträchtliche Höhe erreicht. Neben dem Lorbeer und der Myrthe ist es der Erdbeerbaum und die Pistazie, alles immergrüne Sträucher, die den Bestand ausmachen. Auch Zwergeichen, Wacholder, Hagedorn, Akazien und wilde Rosen gesellen sich dazu. Der Longos weist oft eine große Mannigfaltigkeit von Arten auf, wiewohl gewöhnlich eine bestimmte Gattung überwiegt. Köhler und Ziegen sind seine Zerstörer; die ersteren decken hier, wenn Wälder in der Nähe fehlen, den Holzkohlenbedarf, während die Ziegen an den jungen Sprößlingen die reichste Nahrung finden. Etwa 12,7 % der Gesamtfläche Griechenlands ist bewaldet. Nicht nur die Ausläufer des Olymp und Ossa, der Pelion und Parnaß, erhebliche Strecken des arkadischen Hochgebirges, des Taygetos und Parnon sind bewaldet, auch die meisten Gebirgszüge mit klimatisch günstiger Lage in Attika, Achaia, Messenien und weiter zählen bedeutende Waldbestände. Gewöhnlich sind es Kieferarten, vor allem die krüppelige Aleppokiefer mit kugelförmiger Krone, seltener Pinien, die sie zusammensetzen. Daneben kommen bis zur Waldesgrenze in 2000 m Höhe Tannen, Zedern und Eiben vor, nicht minder Eichen, Buchen und Kastanien. Die Nutznießung ist gering; wenn man von der Harzgewinnung absieht, zu welcher die Fichten ausnahmslos herangezogen werden, herrscht im allgemeinen Raubbau vor. Waldbrände tragen häufig zur Lichtung der Bestände bei; aber immerhin ist die Verbreitung der Wälder eine solche, daß sie bei einer rationellen Forstwirtschaft reichen Nutzen abwerfen müßten. Die gesamte Waldfläche, wobei die Macchia bezw. der Longos mitgerechnet ist, verteilt sich auf die einzelnen Departements wie folgt: Attika und Böotien 43 000, Eubia 63 000, Phthiotis und Phokis 166 000, Akarnanien und Ätolien 121 000, Argolis und Korinthia 31 900, Arkadien 61 900, Achaia und Elis 36 000, Lakonien 58 820, Messenien 17 750, Larissa, Trikkala und Arta 220 000 ha. Zusammen also rd. 820 000 ha, wozu noch etwa 1000 ha Waldfläche auf den Inseln kämen, von denen Thasos die waldreichste ist. Davon sind etwa 80 % Staatswaldungen und 20 % Privatwaldungen. Das Forstwesen ist immer noch mangel-

haft. Zwar wurde bereits vor zwanzig Jahren durch ein Gesetz die Verwaltung der Forsten dem Finanzministerium unterstellt. Doch war dies ein ganz bedeutender Mißgriff, da hierbei mehr auf den Ertrag als auf die Pflege der Wälder gesehen wurde und von einer richtigen Forstwirtschaft wenig die Rede war. Man beschränkte sich mehr auf Überwachung der Wälder und stellte Gendarmen als Waldhüter auf, während die Oberaufsicht und Verwaltung von vier Inspektoren besorgt wurde. Seit fünf Jahren ist jedoch das Forstwesen auf das Ackerbauministerium übergegangen und neu organisiert worden. Durch den Balkankrieg und die jetzigen kriegerischen Wirren dürfte auch in der Forstwirtschaft jedoch der begonnene Fortschritt wieder eine Unterbrechung erfahren haben, da viele der Forstbeamten und Waldwärter zu den Fahnen eingezogen sind. Auch kann man nach der kurzen Zeit von größeren Erfolgen eigentlich noch nicht sprechen. Erwähnenswert dürfte aber der Umstand sein, daß von den in Griechenland vorhandenen Ödländereien in einer Ausdehnung von 1 200 000 ha bereits ein Teil zur Aufforstung gelangt ist. Leider hat die bisherige Nutznießung aus den Wäldern bei der nun einmal bestandenen Willkür Schäden angerichtet, deren Behebung nur allmählich und unter bedeutendem Aufwande möglich ist. Mehrere Faktoren sind es, die an der Zerstörung der Wälder teilgenommen haben und zum Teil noch immer teilnehmen. Einmal die nur zu häufigen Brände, dann die unrationelle Holzgewinnung, ferner die Tätigkeit der Köhler und Harzgewinner und endlich die nomadisierende Viehzucht, der die jungen Triebe zum Opfer fallen. Solange nicht diese Mißstände auf gesetzlichem Wege beseitigt werden, solange nicht die Wälder dem Schutze der Bevölkerung — die aber erst darüber genügend aufgeklärt werden muß — empfohlen sind und eine systematische Aufforstung stattfindet, was aber noch große Schwierigkeiten zu überwinden heißt, wird Griechenland vor der bedenklichen Tatsache stehen, seine Wälder schwinden zu sehen, und mit der ständig zunehmenden Holzausfuhr aus dem Auslande einen empfindlichen Rückgang der fiskalischen Einnahmen aus den Wäldern beklagen zu müssen. Zu den Waldprodukten gehört natürlich in erster Linie das Bauholz und Brennholz; in zweiter Linie kommen das Harz, die Fichtenrinde und die Knoppern (Valoneen), außerdem aber auch Blätter von Pistazien für Gerbezwecke, sowie schließlich die Früchte von Waldbäumen, wie Kastanien, Johannisbrot (Karubben), Galläpfel oder auch Blüten, zum Beispiel der Linde, und dergleichen in Betracht. Die Valoneen (Gerbeicheln) waren früher ein sehr wichtiger Ausfuhrartikel, doch ist ihre Verwendung in den letzten Jahren mehr und mehr zurückgegangen. Auf der Insel Kreta ist die Kultur des Ölbaums die Haupttätigkeit der Bewohner; es stehen dort noch über 10 Millionen Ölbäume, obwohl während des Aufstandes von 1896/98 über eine Million vernichtet wurden. Aus dem Rückstand der zweiten Pressung wird ein gutes Feuerungsmaterial gewonnen, welches im Verfahren selbst zur Heizung der Kessel verwendet wird und in guten Jahren noch einen beträchtlichen Überschuß für allgemeine Brennzwecke und sogar für die Ausfuhr nach Griechenland in einer Menge von etwa 5000 t ergibt. Von den Waldbeständen Griechenlands sind etwa 35 % Tannen, 20 % Seekiefern und 45 % Eichen und sonstige Laubbäume. Die Eiche gibt Bauholz, vor allem für den Schiffsbau und zu Schwellen für die Eisenbahnen. Trikkala und Kalambaka sind die Hauptlieferungsgegenden. Fichten- und Tannenhölzer sind nur von geringer Güte; sie werden zu Balken, Bohlen und Brettern geschnitten. Das meiste Möbelholz liefert die Buche.

Von der Linde, dem Erdbeerbaum und der Steineiche werden Holzkohlen gebrannt; ihre Hölzer eignen sich auch vorzüglich zur Herstellung von Karrenrädern und Fässern. Die übrigen Holzarten, wie Pinie, Esche, Erle, Ulme, Ahorn, Platane, Pappel, Zypresse und Nußbaum kommen nur wenig in Betracht; sie werden hauptsächlich auch in der Möbeltischlerei verbraucht. Im Durchschnitt werden gewonnen pro Jahr etwas über 50 000 cbm Bauholz und gegen 250 cbm Schiffsbauhölzer, außerdem noch 500 cbm Holz für Geräte und dergleichen. An Holzkohlen werden rund 18 Millionen und an Brennholz ca. 105 Millionen Oka im Jahr gewonnen. Ein Oka gilt 1,282 kg. Die Einnahmen, die dem Fiskus aus dieser Nutznießung der Wälder erwachsen, belaufen sich jährlich auf etwa eine Million Drachmen. Außerdem wird in den Wäldern ohne besondere Erlaubnis noch ein großes Quantum Holz gewonnen, das man jährlich auf 1,4 Millionen Kubikmeter schätzt. Der Holzschlag hatte sich gegen früher bedeutend rentabler gestaltet, seitdem man mazedonische und bulgarische Holzfäller beschäftigte. Doch verursacht die Beförderung des gewonnenen Materials große Schwierigkeiten. Auf dem Spercheios, Peneios, Acheloos und Alpheios ist zeitweise die Abfuhr mittels Flößen möglich; im übrigen stellt sie sich jedoch sehr kostspielig, und hauptsächlich aus diesem Grunde sind noch viele Wälder, besonders die thessalischen, unberührt geblieben. Es kommt noch hinzu, daß die einheimische Holzbearbeitung ziemlich unvollkommen ist und daß die Sägemühlen nur von geringer Leistungsfähigkeit sind. Von einer Holzindustrie kann man eigentlich nur im Piräus sprechen, wo sich zwei Dampfsägewerke, zwei Schiffswerften und eine Möbelfabrik befinden. Aus dieser Unvollkommenheit heraus erklärt es sich schließlich auch, daß die Hälfte des Bauholzes und fast das ganze Schiffsbauholz aus dem Auslande, besonders aus Österreich-Ungarn, Rumänien und der Türkei, eingeführt wird. Dieser Import, der übrigens mit unverhältnismäßig hohen Einfuhrzöllen belegt ist, erreicht jährlich den Betrag von 4 bis 7 Millionen Franks. Als Nebenprodukte werden Harz und Gerbeicheln gewonnen. Die Harzgewinnung aus der Aleppofichte geschieht in sehr einfacher Weise. Das Harz wird in den größten Mengen im Lande selbst konsumiert, vor allem als Zusatz bei der Weinbereitung. Wer Griechenland bereist hat, wird sich nicht ohne Mißbehagen des griechischen Rezinatweines, jenes seltsamen Rebensaftes erinnern, der durch seinen bitteren, fast widerwärtigen Geschmack mehr einem Arzneimittel als einem genußreichen Getränk gleicht. Und doch ist er das wichtigste Genußmittel der Griechen, das kein edler reiner Rebensaft, kein Bier oder sonstiges Getränk zu verdrängen vermag. Der Rezinatwein erhält seinen absonderlichen Geschmack durch einen Zusatz von Fichtenharz; er wird reziniert. Diese Gepflogenheit war, wie sich feststellen läßt, schon im Altertume üblich. Damals wurde der Wein, noch ehe er in Gärung überging, in tönernen großen Behältnissen, Pithoi genannt, aufbewahrt. Der durchlässige Ton mußte mit Harz oder Pech verschmiert werden, um das Durchsickern des Traubensaftes oder richtiger den Zutritt der Luft zu verhindern. Man erreichte hierdurch zunächst eine bessere Konservierung des Weines, aber er nahm einen bitterlichen Geschmack an, der den Griechen unentbehrlich erschienen sein mochte. Auch die zur Aufnahme von Wein bestimmten Tierhäute, die sogenannten Askoi, erhielten einen Pechüberzug. Die irrige Meinung, daß sich der Naturwein im griechischen Klima nicht ohne Zusatz erhalten konnte,

ließ ihm auch später, als man zur Aufbewahrung in Steinkrügen oder in Holzgefäßen und Fässern überging, ein gewisses Quantum von Pech, Teer oder Baumharz hinzufügen. Dies geschah während der Gärung. Der Genuß dieses Weines, besonders wenn er noch jung ist, verursacht heftige Kopfschmerzen, er ist nicht ohne nachteilige Wirkung auf das Nervensystem. Das Rezinieren erfolgt noch heute in der gleichen Weise wie im Altertum. Die Menge des Harzes, welches dem Weine als Zusatz beigefügt wird, schwankt zwischen 300 g bis 2,5 kg für ein Stück von etwa fünfhundert Litern. Attische Weine zeichnen sich durch einen besonders hohen Harzgehalt aus; in einigen Gegenden des Peloponneses ist die Rezinierung dagegen eine so geringe, daß sie nicht unangenehm empfunden wird. Nur akarnanische, epirotische, thessalische und Inselweine zeichnen sich durch Harzlosigkeit aus. Die Harzgewinnung ist aber einer der größten Schäden für die schon spärlichen griechischen Wälder. Den Bäumen wird zu dem Zwecke etwa in Manneshöhe die Rinde gelöst; in den mit der Axt den Stämmen beigebrachten tiefen Kerben sammelt sich dann das Harz. Diese sogenannte „österreichische Methode" ist indessen für den Waldbestand so schädlich, daß man bereits ernstlich die Frage einer rationelleren Gewinnung des Harzes zu erwägen begonnen hat. Denn im Laufe der Zeit gehen die so behandelten Bäume ein, und so sollen bereits ganze Wälder dem Untergange geweiht sein. Um diesem ungeheuren Schaden zu steuern, machen sich in neuerer Zeit auch Bestrebungen gegen das Rezinieren des Weines bemerkbar, doch darf man billig bezweifeln, daß sie von Erfolg begleitet sein werden, so sehr hängt die griechische Landbevölkerung an dem unseren Geschmacksempfindungen widerstrebenden Rezinatgenusse. Daß durch diese Art der Gewinnung des Harzes große Waldungen in starke Mitleidenschaft gezogen werden müssen, geht aus der Menge der Harzproduktion hervor, welche im Durchschnitt jährlich 5 bis 6 Millionen Oka beträgt. Soweit das Harz nicht in Griechenland selbst zum Rezinieren verbraucht wird, kommt der übrige Ertrag entweder in rohem Zustande oder gereinigt ins Ausland, hauptsächlich bisher nach Österreich-Ungarn. Die Ausfuhr von Harz erreicht die Höhe von 1,3 bis 1,6 Millionen Oka jährlich im Werte von 270 000 bis 325 000 Franks. Die Produktion von Valoneen betrug früher bis zu 9 Millionen Oka jährlich, ist aber in den letzten Jahren bis auf 4,5 Millionen zurückgegangen. — In Bulgarien, das den eigentlichen Balkanstaat darstellt, denn der Balkan — ein türkisches Wort für Gebirge — durchzieht das ganze Land von Osten nach Westen und teilt es in ein Nord- und ein Südbulgarien, zu denen seit dem Bukarester Frieden von 1913 noch ein Neubulgarien hinzugekommen ist, sind von der Gesamtfläche des Landes von 114 005 ha 27 % mit Wald bedeckt. 55 000 ha sind gebirgiges Land, zum Teil noch mit Urwäldern bedeckt, in deren Lichtungen meterhohe Königskerzen und Blaudisteln gedeihen und überreiche Beerensträucher undurchdringliche Dickichte bilden. Von den Wäldern gehören 336 000 ha dem Staate, 1 395 000 ha den Gemeinden, 439 000 ha Privatleuten und 35 965 ha den Schulen, Kirchen und wohltätigen Instituten. Theoretisch sind 1 Million Hektar Hochwald und 1½ Millionen Hektar Unterholz. Nadelholz ist schwach vertreten. In keinem anderen Zweige der Verwaltung hat das türkische Erbe so große Hindernisse zur Reformierung hinterlassen wie beim Waldbestand. Jahrhundertelang wurde letzterer als Gemeingut betrachtet, auf das ein jeder unbeschränkte Rechte besaß.

Die Bevölkerung hatte sich daran gewöhnt, keine Schonung für Bäume, sie mochten stehen, wo sie wollten, im Walde, längs der Straße oder in einem Park, zu hegen. Ohne Zweifel weiß der gebildete Teil der Bevölkerung den Wert der Bäume und Waldungen sehr gut zu schätzen, doch ist die Zahl derselben zu einem weitergehenden Einflusse zu schwach. Schon im Jahre 1884 wurde ein Forstgesetz erlassen, das alle Staats-, sowie die Gemeinde- und Privatwälder unter Staatskontrolle stellte, ohne das Eigentumsrecht im geringsten zu beschränken. Der Zweck dieser Maßregel war, die Nutzbarmachung auf eine rationelle Basis zu stellen und auf diese Weise die Erhaltung und Ergänzung der Wälder zu sichern. Dieses Gesetz war nun der Bevölkerung selbst nicht unbequem, da es deren Rechte nicht verletzte, aber den Spekulanten, den Holzhändlern und Wucherern, die bei der Verwüstung der Wälder auf ihre Kosten kamen. Da sie einflußreiche Wähler waren und die Bevölkerung der waldreichen Gegenden in ihren Händen hatten, so übten sie ihren unheilvollen Einfluß in den Ministerien aus. Das Forstgesetz ist bis jetzt wenigstens fünfzehnmal und immer zum Schaden der Forstwirtschaft umgeändert worden. Wie weit die Entforstung des Landes vorgeschritten ist, zeigt das folgende Beispiel. Im Jahre 1887 gab es im Rhodopegebirge nur zwei Holzsägen, und zwar ganz einfachster Art; im Jahre 1907 war ihre Zahl aber auf 600 gestiegen, meist von moderner Beschaffenheit, von denen eine jede zehnmal schneller arbeitet als die früheren. Ähnlich geschah es auch in den anderen Waldgegenden. Der ewig verschuldete Bauer daselbst geht unter dem Zwange des Wucherers in den Wald, fällt den hundertjährigen Baum, befreit ihn von den Ästen, die dort unbenützt verfaulen, schleppt ihn zur Säge und beginnt das Spiel von vorne, um einen neuen Baum zu vernichten. Gleich nach den Bauern kommen die Ziegen und vervollständigen das traurige Bild. Die Statistik zeigt, daß innerhalb von fünf Jahren, von 1898 bis 1903, die Holzsägen von den Staatswäldern jährlich durchschnittlich 90 Millionen m³ Bauholz, 220 Millionen m³ Brennholz und 1,5 Millionen kg Holzkohlen hinausbeförderten; von den Gemeindewäldern: 150 Millionen m³ Bauholz, 722 m³ Brennholz und 4 Millionen kg Holzkohlen, und von den Privatwäldern: 222 000 m³ Bauholz, 550 000 m³ Brennholz und $1^1/_2$ Millionen kg Holzkohlen. Im Jahre 1908 hat Bulgarien bearbeitetes Holz im Werte von 4 Millionen Franks und im Jahre 1909 für 3,8 Millionen Franks und außerdem in diesen beiden Jahren noch Holz und Holzkohlen für 613 000 bezw. 827 000 Franks ausgeführt. Im Ackerbauministerium besteht eine Forstabteilung mit einem Chef, einem Generalinspektor der Forsten, der 2 Helfer hat, 22 Forstinspektoren in den zwölf Bezirken mit 43 Helfern. Ferner bestehen 27 Gemeindeforstinspektionen mit 746 Staats- und 1000 Gemeindeforstwärtern. Die Entwaldung der Berge, die solange ihre stete Fortdauer hatte, mußte natürlich bedauerliche Folgen haben: die Gebirgsbäche wurden immer wilder und fügten der Bevölkerung des flachen Landes stets größere Schäden zu. Um diesem Übel entgegenzutreten, bildete man im Jahre 1905 im Ackerbauministerium eine Abteilung, der die Aufgabe zuerteilt wurde, die Bäche zu zähmen und die von ihnen ausgewaschenen Gebirgslehnen zu bewalden. Zu diesem Zwecke ließ man aus Paris einen Fachmann kommen und aus Sachsen zehn Millionen Bäumchen, die man auf die verschiedenen Bezirke verteilte. Die Arbeit wird ständig fortgesetzt. Im selben Ministerium besteht auch noch eine andere Abteilung mit 47 Beamten, deren Auf-

gabe es ist, Flüsse und Bäche zu regulieren, deren Ufer zu befestigen und zu bewalden, Kanäle zur Bewässerung der wasserlosen Felder herzustellen und Sümpfe trocken legen zu lassen. Alle diese Maßregeln und Opfer hatten zwar nicht immer den erhofften Erfolg, sind aber nichtsdestoweniger zweckentsprechend gewesen. Mit den Zuständen in der Forstwirtschaft unzufrieden, hatte sich unter den gebildeten Kreisen im Lande eine Bewegung entfaltet, welche eine Besserung der bestehenden Verhältnisse anstrebte. Dieser Bewegung verdankt man auch die Bildung eines Privatforstvereins im Lande, der es sich zur Aufgabe gestellt hat, dafür Sorge zu tragen, daß eine moderne Forstwirtschaft eingeführt wird, und der selbst nach seinen Kräften Aufforstungen unternimmt. Dieses Ziel hat der Privatforstverein bereits in die Tat umgesetzt, indem er die Bewaldung einer Fläche von 40 ha in der Umgebung des Schlachtfeldes bei Slienitza erfolgreich durchgeführt hat. Zweifellos trägt an den bestehenden Verhältnissen in Bulgarien die durch allerlei Mittel hervorgerufene Entwicklung einer Großindustrie mit die Schuld, wozu namentlich das Gesetz zur Förderung der nationalen Industrie im Jahre 1894 beigetragen hat. Dieses Gesetz, welches eine Kopie des ungarischen und rumänischen in dieser Materie darstellt, enthält für die Unternehmer, welche mit mindestens 25 000 Franks Kapital arbeiten oder wenigstens 25 Arbeiter beschäftigen, viele günstige Bedingungen. Zollfreie Einfuhr von Rohmaterial, billigere Eisenbahntransporte, Steuerfreiheiten und dergl. mehr. Diese Begünstigungen erhielten auch Ausländer, welche in Bulgarien industrielle Unternehmungen begründeten. Natürlich trug dies stark dazu bei, daß zahlreiche Fabriken entstanden, u. a. auch große Holzverwertungsbetriebe und dergleichen mehr. Diese Entwicklung hatte aber auch ihre Schattenseiten. Und das sind: der ganz niedrige Arbeitslohn, die unhygienischen Einrichtungen aller Betriebe, die große Zahl von Kindern, Knaben und Mädchen, die einer unmenschlichen Ausbeutung ausgesetzt sind, die sehr lange Arbeitszeit und das Fehlen jeglicher Arbeiter-Schutz- und -Versicherungsgesetzgebung. Die Gesetze sehen keine Verpflichtungen der Fabrikanten gegenüber ihren Arbeitern und Arbeiterinnen vor. Eine unbegrenzte Willkür charakterisiert die Beziehungen zwischen den Arbeitgebern und Arbeitnehmern in Bulgarien.

Der Waldbestand Rumäniens setzt sich zusammen wie folgt: 1 065 529 ha Staatswaldungen, wovon 146 703 ha abgeholzt sind, 125 985 ha Gemeindewälder und desgl., 1 492 841 ha Privatbesitz und 71 401 ha Domänenwaldungen. Die hauptsächlichsten Holzarten der rumänischen Wälder sind Eichen auf 713 430 ha, Buchen und Eichen usw. auf 692 620 ha, Buchen allein auf 543 540 ha und Fichten und Kiefern auf 311 120 ha. Die Waldfläche des Landes steht unter dem normalen Durchschnitt, namentlich in den weiten Ebenen der Moldau und Walachei, wo sich nur selten größere Waldbestände noch vorfinden; das ausgedehnte Baragangebiet und ein großer Teil der Dobrudscha sind gänzlich waldlos. Dagegen weist das Karpathengebiet große holzreiche Waldbestände auf, in denen auch jetzt noch viel Holz unbenützt zu Grunde geht. Der Charakter der Waldungen in der Gebirgsregion wird durch die Fichte, Buche und grüne Erle, im Vorgebirge durch die Fichte bestimmt. Im Flachland herrschen Stiel- und Zerreiche, an sumpfigen Stellen die schwarze Erle vor; das von den Möbel- und Daubenfabrikanten meist begehrte Holz liefert die Quercus conferta, welche eine Höhe von

30 bis 40 m erreicht, während die Esche bis zu 30 m, die Feldulme bis zu 35 m hoch und 1,50 m stark wird. Die Karpathen und transsylvanischen Alpen sind mit Tannen, Lärchen, Fichten, Zwergwacholdern und Birken bestanden, wogegen sich in der kleinen Walachei und der östlichen Moldau auch Eibenbäume auf den höheren Bergen finden. Wohin die Axt des Holzfällers noch nicht vorgedrungen ist, bedeckt Urwald die Bergrücken; der Aufstieg wird zuweilen durch Windbrüche erschwert, welche riesige zum Teil schon verdorrte Baumstämme zwischen die hochgestreckten Fichten gelagert haben. Höher hinauf wechseln kahle Felsstrecken mit Krummholzständen und Zwergwacholder ab. Hier liegen auch die ausgedehnten Gebirgsweiden, welche sich immer mehr in den Nadelwald hineingeschoben haben, wodurch der Nachwuchs schwer geschädigt wird. Teilweise sind Abhänge mit Gräsern und Alpenkräutern bedeckt. Ausgedehnte Buchenwaldungen finden sich an den welligen Hügelgeländen, woselbst auch Äpfel- und Birnbäume in wildem Zustande vorkommen, ebenso Mispeln und Wallnußbäume; in der kleinen Walachei finden sich in einigen Gegenden auch Kastanienbäume. Die Ebenen sind mit verschiedenen Ahornsorten, sowie mit Weißbuchen, Rüstern, Akazien, Weißdorn und wilden Pflaumenbäumen bestanden, und auf den Donauinseln wie an den Flüssen und Seen gedeihen die verschiedenartigsten Weidenarten, Pappeln und Erlen, Espen und Tamarinden. Gegen die lange Jahre hindurch rücksichtslos betriebene Ausbeute der Wälder wurde gegen Ende des vorigen Jahrhunderts durch Einrichtung einer geregelten Forstwirtschaft Front gemacht. Zunächst wurden auf die Krongüter akademisch gebildete Beamte berufen, dann auch für die Staatswaldungen die erforderlichen Leute herangeschult und die Privatwaldungen unter eine gewisse Kontrolle gestellt. Dadurch und durch die Einführung des Regiebetriebs für die Abforstung, suchte man der bisherigen Waldvernichtung Einhalt zu gebieten. Diese Maßregeln haben sich zwar bewährt, aber doch gibt es immerhin noch viel zu tun, bis eine rationelle Forstwirtschaft überall zur Einführung gelangt sein wird. Wie es zu Ende des vorigen Jahrhunderts noch bestellt war, darüber besagt ein Bericht, daß sich damals die ganze Waldwirtschaft einzig und allein auf die Ausnützung der Forsten beschränkte, ohne daß für deren entsprechende Verjüngung bezw. Verbesserung auch nur das Geringste getan worden wäre. Die einstigen soviel gepriesenen, prachtvollen und ausgedehnten Eichenwaldungen sind in der Nähe der Bahnstrecken nahezu gänzlich verschwunden, und bloß die hier und da auf den in andere Kulturarten umgewandelten früheren Waldflächen zurückgelassenen Eichenkrüppel und kleinen Niederwälder erinnern an den einstmals vorhandenen, nunmehr unwiederbringlich verlorenen Reichtum. Die an den Verkehrsstraßen entfernt gelegenen Gebirgswaldungen hingegen wurden gar nicht genutzt, weil man die Auslagen zu deren Erschließung scheute. Wenn auch die Staatswaldungen nunmehr regelrecht bewirtschaftet — es werden bisher drei Viertel derselben ausgenützt — werden, ist dies bei dem Stande der großen Waldungen der Privatbesitzer leider nicht in so wünschenswertem Maße der Fall. Es ist ziemlich häufig vorgekommen, daß für ganz unansehnliche Summen auf dreißig Jahre Holzbestände verkauft wurden, aus welchen dann Händler und Zwischenhändler einen unverhältnismäßig hohen Erlös bereits erzielt haben und zum Teil noch erzielen. Für die kapitalistische Spekulation bildeten die Waldungen der rumänischen Karpathen auch ein gar zu verlockendes Objekt; diese Spekulation hatte auch bei

dem Kapitalmangel der Privatbesitzer leichtes Spiel. Oft stand einer geregelten Forstwirtschaft auch Unkenntnis der Besitzer, Mangel an praktischen und gebildeten Forstleuten, die schlechte Behandlung und Bezahlung derselben, sowie die mangelnde Beaufsichtigung der Privatwaldungen durch das Staatspersonal hemmend im Wege. So sind viele prächtige Waldungen verschwunden, die jahraus jahrein bei vernünftiger Bewirtschaftung eine regelmäßige und sichere Rente ergeben hätten. An ihrer Stelle sieht man heute wertlose Hutweiden, schwache untragbare Ackergründe oder unvernünftig ausgebeutete oder bewirtschaftete Waldbestände, die kaum noch als solche gelten können. Es ist ein schlimmer Mißstand, daß der Privatbesitz sich seine Wälder durch rücksichtslose Holzhändler in großem Umfange zerstören läßt, welche die Ausbeutung im Großen betreiben, Waldeisenbahnen anlegen und dadurch das tiefste Innere mancher Forsten mit herrlichem Bestand der reinen Spekulation erschließen. Die Holzpreise sind in Rumänien örtlich derart günstig, daß der Wald entschieden mehr Erträgnis bringen kann als schlechte Hutweiden und schwacher Ackergrund. Rumänisches Holz wird sehr viel ausgeführt. Die Hauptabnehmer bis vor dem Ausbruch des Krieges waren Bulgarien, Türkei, Rußland, Österreich-Ungarn, Italien, Frankreich, Niederlande, Griechenland, Ägypten, Belgien. Nach Rußland wurden hauptsächlich Petroleumkisten für Batum, nach Österreich-Ungarn Faßholz, Eichen- und Nutzholzklötze exportiert. Die Türkei und Bulgarien bezogen vor allem Floßhölzer. Die Ausfuhr an Holz und Holzwaren betrug im Jahre 1906: 28 532 000 Lei, 1907: 25 356 000 Lei, 1908: 26 478 000 Lei, 1909: 29 446 000 Lei, 1910: 25 192 000 Lei, 1911: 25 761 000 Lei, 1912: 26 237 000 Lei, 1913: 25 948 000 Lei. Es liegt auf der Hand, daß in Rumänien bei einer solchen Holzausfuhr auch die Holzindustrie einen sehr wichtigen Platz unter allen Industriezweigen einnehmen muß. Sie gewährt Tausenden von Menschen Beschäftigung. Es gibt sehr große Sägewerke, die mit Millionenkapital arbeiten. Das bedeutendste Werk ist wohl die Aktiengesellschaft von Götz & Comp. in Comanesci, die namhaftesten Sägewerke der Walachei befinden sich bei Brezoiu, in Slatina und in Stroesci. Außerdem sind im Gebirge viele Venezianer und andere Sägewerke. In der Moldau befinden sich die größten Sägewerke in den Distrikten Neamtz und Suceava. Eine Reihe von Sägewerken bezw. industriellen Etablissements für Holzbearbeitung genießen die Vorteile des Industriegesetzes. Das heißt, sie haben besondere Vergünstigungen, wie billigere Frachtsätze auf den Staatsbahnen, Steuerermäßigungen, Zollfreiheiten für gewisse Waren, wogegen sie mit einem Kapital von wenigstens 50 000 Lei arbeiten müssen, bezw. wenigstens 25 Arbeiter zu beschäftigen haben. Bei solch einem enormen Holzverbrauch kann es nicht Wunder nehmen, daß in Rumänien einzelne Gegenden schon ganz waldlos sind und man der Frage der Aufforstungen seitens der einsichtigen Stellen großes Interesse entgegen bringt. Schon in klimatologischer Hinsicht wäre die Aufforstung wichtig. Für die waldlosen Gegenden der Dobrudscha und des großen Baragen, in welchen die entkörnten Kolben des Maises oder auch mit Häcksel vermengter und getrockneter Mist von Rindern und Pferden, Kamelen usw. als Feuerungsmaterial dienen, würde die Aufforstung dem großen, so überaus fühlbarem Holzmangel abhelfen können. Weiter unterliegt es keinem Zweifel, daß die Forstwirtschaft in diesen Gebieten sich für den Großgrundbesitzer sehr gut lohnen würde, ganz abgesehen davon, daß durch teilweise

Aufforstung, namentlich der schwach bevölkerten Distrikte Jalomitza, Braila, Covurlui und Constantza eine intensivere Bewirtschaftung des für den Ackerbau übrig bleibenden Gebietes ermöglicht würde. Den Aufforstungsversuchen standen indessen die für den gesamten Balkan so überaus maßgebenden Holz- und Weiderechte der in ärmlichen Verhältnissen auf deren Ausbeutung angewiesenen Bevölkerung im Wege. Doch sind zum Teil schon recht erfreuliche Erfolge erzielt worden. So hatten zum Beispiel größeren Erfolg als die Maßnahmen zur Erhaltung älterer Waldbestände die Bemühungen der Regierung um die Aufforstung der kahlen Anhöhen der Dobrudscha und der ausgedehnten Flugsandgegenden, namentlich in dem sogenannten Piscul, wo diese Gegend von den Bauern verlassen werden mußte, weil ihre Häuser vom Flugsande bedroht gewesen waren. Jetzt haben die dortigen Anpflanzungen, sowohl ein Schutz wie eine Zierde der Landschaft, bereits eine Ausdehnung von über 10 000 ha erreicht. Erfreulicherweise folgen die Bauern dem guten Beispiel der Regierung und legen auch ihrerseits kleinere Baumschulen und Waldungen an. In ähnlicher Weise sucht die Regierung das Donau-Delta, welches einst als reiches Getreideland gepriesen wurde und später unter der Türkenherrschaft sich in eine trostlose Schilfeinöde verwandelt hatte, zu kultivieren. Es sind bereits eine Reihe von Niederlassungen angelegt, Aufforstungen vorgenommen und namentlich ist das Land urbar gemacht worden. Da die Ansiedler auch Grundstücke zugewiesen erhalten, so glaubt man eines hinreichenden Zuzuges von Kolonisten aus den weniger fruchtbaren Gebirgsgegenden Rumäniens, sowie auch aus Siebenbürgen gewiß sein zu können. Die Regierung rechnete auf den Zuzug von 100 000 Kolonisten und beabsichtigt, noch an fünfzig neue Dörfer auf den Deltainseln anzulegen. Mit deren Wiederbevölkerung wird auch die Trockenlegung der Sümpfe und die Verdrängung des Schilfwaldes durch den Pflug Hand in Hand gehen. Natürlich wird zu allen diesen Unternehmungen auch viel Holz gebraucht, weshalb man überall auch darauf Bedacht nimmt, wo es immer nur angängig, auch kleinere oder größere Waldbestände anzulegen.

Von Kleinasien kommt in der Hauptsache bezüglich der Wälder nur Anatolien in Betracht. Von Bodenbau, Höhenlage und dem Klima abhängig, zeigt die Pflanzendecke Anatoliens ein wechselndes Gepräge. Auf den Inseln des Archipels und in den Küstenniederungen der westlichen Abdachung und des südlichen Vorlandes (kilikische Ebene und Pamphylien) herrscht die Mediterranflora, immergrüne Maquis mit Pistazien, Myrthen, Krataegus, Erdbeerbäumen, Eichen, Lorbeer- und Lentiscusgebüsch, es ist der gesegnete Landstrich, in welchem die Agrumen, Oliven, Feigen, Granaten, Quitten, Maulbeeren und die Weinrebe in üppigster Fülle gedeihen. Das pontische Küstengebiet östlich von Sinope zeigt ähnliche Wesenszüge, während die Olive aus noch nicht näher geklärten Gründen zwischen dem Bosporus und der Halysmündung nicht gedeiht. Diese immergrüne Vegetation reicht am Südabhange des lycischen Taurus bis zu einer Höhe von 450 m, im pontischen Küstengebiete bis zu einer solchen von 700 m, doch steigt sie in geschützten Talzügen bis zu einer Höhenstufe von 600 m empor. Ihr folgt aufwärts bis 1700 m im Norden die Region hochstämmigen Waldes, der sich aus verschiedenartigen Eichenarten, Ulmen, Linden, prächtigen Rotbuchen, in den höheren Lagen über 1350 m vornehmlich aus Fichten, Kiefern (Pinus Laricio, Pinus silvestris), Zeder und

Tannen (Abies silicia), in den tieferen Lagen aus Kastanien, Platanen und Nußbäumen zusammengesetzt und ein dichtes Unterholz, besonders viel Haselnußsträucher, birgt. Die Obstbäume, Äpfel, Birnen und Kirschen steigen bis 1200 m empor. Über 1800 m folgt im pontischen Randgebirge die alpine Vegetation, deren Charaktergewächse die kaukasische Alpenrose, Seidelbast, Schwarzdorn, Rosensträucher und Wacholder sind, und die in der Sommerszeit den anwohnenden Viehzüchtern eine reiche Weide bietet. Im kilikischen Taurus reicht dies Weideland am Südabhang bis 2400 m aufwärts, am nördlichen Gehänge sogar bis 2700 m. Außerordentlich günstige klimatische Verhältnisse lassen auf dem Südabhange des westlichen Taurus die obere Waldgrenze mit Juniperus foetidissima sogar bis 2400 m aufsteigen. Im kilikischen Taurus reicht die untere Waldregion mit Eichen und Fichten auf dem Südabhange bis 1400 m, die obere Waldregion, in welcher Pinus Laricio vorherrscht, bis 1500 m, und der Zedernwald bis 1800 m; auf dem Nordabhange nimmt die Waldregion die Stufe von 1400 bis 2100 m ein. Das innere Hochland birgt trotz einer scheinbaren Eintönigkeit eine mannigfaltige Pflanzenwelt, obwohl es öde und unfruchtbar erscheint; aber wo befruchtendes Naß den anscheinend sterilen Boden durchdringt, da entfaltet sich reiches Pflanzenleben. In den Flußtälern und leicht bewässerbaren Gebieten entstand ein lohnender Ackerbau, während das unberieselbare Land und die sinnlos entwaldeten Berghänge den Wanderhirten mit ihren ungezählten Herden überlassen blieben. Was nun die noch bestehenden Waldgebiete anlangt, so besitzt die Waldwirtschaft mannigfache Beziehungen zum landwirtschaftlichen Betriebe. Wenn auch Anatolien das Opfer einer verständnislosen Waldverwüstung geworden ist, so kommt der Waldnutzung doch immer noch eine gewisse, nicht zu unterschätzende wirtschaftliche Bedeutung zu. Beträchtliche Flächen, vor allem in den gebirgigen Teilen an der Peripherie der Halbinsel sind noch mit hochstämmigen Wäldern bewachsen, während allerdings die Binnenlandschaften ziemlich gründlich ihres Waldschmuckes entkleidet worden sind. Von Laubhölzern nehmen an der Waldbildung Anteil: Platanen und Edelkastanien, die vorwiegend auf das Tiefland, die unteren Berghänge und die Flußtäler beschränkt bleiben, verschiedene Eichenarten, Linden, Ulmen, Buchen, meist Rotbuchen, Eschen, Roßkastanien und Birken; Pappel und Weide sind Charakterbäume des sonst waldlosen Hochlandes im Innern. Die höheren Lagen sind bestanden mit Tannen, Fichten, Kiefern, Zedern und Wacholder. Im Küstengebiet treten Pinien und Zypressen mehr hervor. Eingesprengt in die Waldungen finden sich große Bestände von Wallnußbäumen, Lorbeer, Buchsbaum, Myrthen, Knoppereichen; Haselnußstauden und Rhododendron bilden ein fast undurchdringliches Unterholz. Auf der Insel finden sich die Kolophonium liefernde Pistacia terebinthus und im Südwesten und Süden der Halbinsel der mächtige Storaxbaum (Liquidambar orientalis). Auf dem Hochlande und in den Gebirgen gedeiht die wertvolle Traganthstaude. Durch besonderen Waldreichtum ist das pontische Randgebirge ausgezeichnet. Im Vilajet Trapezunt stehen die waldreichen Kasas Trapezunt, Karassunt und Samsun an erster Stelle. Die Wälder der beiden ersteren Kasas bedecken eine Fläche von rund 4500 qkm und bestehen aus Eichen, Ulmen, Kastanien, Buchen, Fichten, Tannen, Birken, Kornelkirschen und Buchsbaum. Im Gebiete von Samsun herrschen Eiche, Ulme, Ahorn, Platane, Esche, Buche, Birke, Kastanien, Fichte und Kornelkirsche.

(Die Vilajets sind Provinzen, welche in Sandschaks oder Regierungsbezirke eingeteilt sind, die wiederum in eine Anzahl von Kasas oder Kreisen zerfallen.) Im Vilajet Siwas finden sich große Bestände hauptsächlich im Norden, Nordosten und Nordwesten in den Sandschaks Tokad, Amasia und Karahissar-Scharki; in den tieferen Lagen haben sehr starke Verwüstungen stattgefunden, so daß sich geschlossene Wälder eigentlich nur noch im Hochgebirge erhalten haben. In den Gebirgen des Sandschaks Amasia sind die Südabhänge mit allen Arten von Nadelhölzern mit Ausnahme der Zeder bedeckt, besonders steigen die Fichten bis zu den höchsten Spitzen empor; auf den von Niederschlägen mehr begünstigten Nordabhängen herrschen Eiche und Buche vor. Ähnlich zusammengesetzt sind die Waldungen im Sandschak Tokad; in den Hochtälern treten hier an erste Stelle die Koniferen, Eichen und Buchen, wilde Kirsch-, Äpfel- und Birnbäume, tiefer folgen Nußbaumbestände, dann Kastanien, Platanen und Zypressen. Einen erfreulich großen Waldbestand besitzt das Vilajet Kastamuni, das alte Paphlagonien, in welchem schätzungsweise 18 000 qkm Waldungen vorhanden sind, die ihre Erhaltung allerdings zumeist nur den ungünstigen Verkehrsverhältnissen dieses Gebietes verdanken. Fast alle Gebirge sind noch bewaldet, vor allem deckt den großen Bergstock des Ala-Dagh ein riesiger, kaum berührter Forst. In den einzelnen Sandschaks dieses Vilajets setzen sich die Bestände etwa folgendermaßen zusammen: Im Westen des Sandschaks Kiangri Eichen, Buchen, Kastanien, Ulmen, Linden, Tannen; im Osten um die Stadt Kiangri fast ausschließlich Fichten, Tannen und andere Nadelhölzer, besonders Pinus silvestris. Im Sandschak Kastamuni Eichen, Buchen, Linden, Föhren und Schwarzkiefern. Im Sandschak Boli Eichen, Ulmen, Kastanien, Buchen, Linden und Nadelhölzer. Im Sandschak Sinope Eichen, Buchen, Kastanien, Linden, Föhren und Schwarzkiefern. Die günstige Verkehrslage dieses Sandschaks ermöglicht einen sehr lebhaften Holzhandel nach Konstantinopel, Smyrna, Ägypten und Rußland. Das Vilajet Angora besitzt geringere Waldbestände, der größte Teil seines Areals ist völlig holzarm, dagegen ist das sich im Nordwesten anschließende Sandschak Ismid wieder reich an schönen großen Beständen von Eichen, Buchen, Fichten, Tannen und Nußbäumen, die eine ganz beträchtliche Holzausfuhr ermöglichen. Die türkische Marineverwaltung beutet die großen Wälder um Hendek für Schiffsbauzwecke aus und hat in dem nahen Ismid ein Seearsenal angelegt. Auch das Vilajet Khodawendikiar verfügt noch über ausgedehnte Waldungen. So im Sandschak Bussa über einen Bestand von 7171 qkm, und zwar im Osten Eichen, Weißbuchen, Kastanien, Ulmen, Fichten, Pistazien; im Westen Eichen, Kastanien, Ulmen, Weißbuchen, Fichten, Föhren, Schwarzkiefern, Tannen. Im Sandschak Ertogrul 4148 qkm Eichen, Buchen, Kastanien, Weißbuchen, Fichten und Tannen. Im Sandschak Kjutahia 5004 qkm Eichen, Kastanien, Fichten und Tannen. Im Sandschak Afiun Karahissar 3751 qkm Eichen, Fichten und Schwarzkiefern. Im Sandschak Karassi 3371 qkm Eichen, Buchen, Weißbuchen, Fichten und Tannen. Für Bauzwecke dienen Eichen, Buchen, Fichten und Tannen, als Brennholz werden die Nadelhölzer geschlagen, die zahlreichen Köhlereien verwenden Buchen, Eschen und Zweige des Nußbaumes. Als Gerbstoffe werden Fichten- und Eichenrinden geschält, und ferner große Mengen von Haselnüssen, Kastanien, Bucheneckern und Eichenknoppern eingesammelt. Die Waldecke des Sandschaks Bigha wird auf 1969 qkm ange-

geben; die große Küstennähe gestattet eine leichte Ausbeute. Die Eiche ist das herrschende Element, dann Fichten und Tannen, weiterhin Buchen, Linden, Ulmen und Platanen. Der größte Wald ist der des Eschelik-Dagh mit 576 qkm. Die Wälder des Vilajets Smyrna sind vielfach schon recht gelichtet. An Beständen werden genannt für das Sandschak Smyrna 1162 qkm Eichen, Pistazien, Aleppo-Kiefern; Sandschak Sarukhan 703 qkm Eichen und Aleppo-Kiefern; Sandschak Aïdin 527 qkm Eichen, Aleppo-Kiefern; Sandschak Denislü 1037 qkm Eichen, Aleppo-Kiefern, Schwarzkiefern, Wacholder; Sandschak Mentosche 2911 qkm Aleppo-Kiefern, Eichen, Pistazien, Schwarzkiefern, Zedern, Storaxbäume. Auf den Inseln des Archipels ist der Waldschmuck meist längst geschwunden. Rhodos besitzt noch einen Nadelwald von 507 qkm, der aus Fichten und Zypressen gebildet wird; er ist aber ohne Pflege und wird fortgesetzt durch das Feuer der Hirten zerstört. Auf den übrigen Inseln findet sich gewöhnlich nur niedriges, von den Ziegen zernagtes Gebüsch von Lentiscus, Terebinthen, Myrthen, Lorbeer, Erdbeerbäumen usw.; nur Mytilene besitzt noch einen kleinen Wald von 22 qkm. Im Vilajet Konia haben sich nur in den südlichen Randgebirgen größere Bestände von Eichen, Nußbäumen, Fichten und Tannen, die im Gebiet von Adalia in starkem Raubbau abgetrieben werden, erhalten; der größere Teil der Provinz ist dagegen sehr holzarm. Schließlich sind im Süden die schwer zugänglichen Teile des hohen Taurus im Vilajet Adana noch mit ausgedehnten Waldungen bedeckt. Ihr Areal beträgt etwa 4900 qkm, sie haben einen reichen Bestand an Fichten, Tannen, verschiedenen Eichenarten, Zypressen, Birken, Nußbäumen, Zedern und dergl., werden aber, wo die Verkehrsverhältnisse es nur irgend gestatten, rücksichtslos ausgebeutet. Die Waldnutzung ist überhaupt noch in den meisten Gegenden durchaus ungeordnet. Unter staatlicher Aufsicht stehen wohl eine Anzahl von Forsten und es ist auch der Anfang mit der Durchführung einer rationellen Forstwirtschaft gemacht worden, aber dazu gehört Zeit und Geduld und auch etwas mehr Energie. Der größte Teil der anatolischen Waldungen ist demnach mehr oder weniger noch der verständnislosen Willkür der Landbevölkerung anheimgegeben, welche nach dem Rezept der guten alten Zeit verfährt und den Wald als Gemeingut ansieht. Jedermann schlägt soviel Holz, wann und wo ihm beliebt, nur von dem zur Ausfuhr gelangenden Nutzholze wird eine ziemlich hohe Abgabe erhoben. Der Holzverbrauch Anatoliens ist übrigens recht bedeutend, denn die meisten Wohnungen in den waldigen Distrikten sind fast ausschließlich aus Holz erbaut, weiter dient Holz zur Feuerung und zur Herstellung der meisten Geräte für Haushalt und Ackerbestellung. Den größten Schaden aber richten die Hirten an, welche alljährlich große Strecken prächtigsten Waldbestandes niederbrennen, um im kommenden Frühjahr eine fette Weide für ihre Herden zu gewinnen. Ein wichtiges Nebenprodukt liefern die pontischen Wälder in den dort sehr zahlreichen Haselnüssen, die über Trapezunt nach Triest, Marseille und Rußland zur Ausfuhr gelangen. Man unterscheidet zwei Gattungen, die länglichen Früchte, Sieri genannt, und die runden Früchte, welche die Bezeichnung Tumbul führen. Diese beiden Gattungen werden aber nur im Hauptproduktionsbezirk Karassunt geschieden, im übrigen Gebiet kommt die erstere Gattung seltener vor. Die Haselnüsse werden meist von den Sammlern getrocknet, hingegen von den Händlern ausgeschält und geschwefelt, um ihnen das im Handel übliche safranähnliche Gelb zu ver-

leihen. In den Handel kommen nur geschwefelte Nüsse. Die Trapezunter Handelshäuser befassen sich nur mit dem Einkauf, der Verkauf erfolgt gewöhnlich in den Triester Depots, seltener in Marseille. Der Ernteertrag wird im Durchschnitt alljährlich auf 17 Millionen Kilogramm geschätzt, von denen Karassunt allein rund 7 Millionen Kilogramm liefert. Ein anderes Produkt, der Gummitraganth, wurde früher viel in Deutschland und Frankreich in den Appreturanstalten verwendet, ist dort aber meist durch das viel billigere Dextrin verdrängt worden. Das Sammeln und Zubereiten der Knoppern beschäftigt ebenfalls zahlreiche Hände. Die Ernte findet in den Monaten Juli und August statt, die Hauptmasse derselben fließt in Smyrna zusammen und wird von dort exportiert. Im Vilajet Smyrna selbst werden im Durchschnitt 565 Millionen Kilogramm im Werte von 16 Millionen Franks eingebracht. Die Holzindustrie des Landes steht natürlich in enger Abhängigkeit von dem größeren oder geringeren Waldreichtum eines Gebietes. Manche Gegenden Kleinasiens verharren noch in der Gegenwart nahezu in einem eisenlosen Zeitalter. Fast aller Hausrat ist aus Holz angefertigt, alle Bauten aus Holz ausgeführt, nur an wenigen Werkzeugen blinkt der wehrhafte Stahl. Die weiten Hochflächen des Innern sind schon seit dem Altertum holzarm; die Holzindustrie konnte sich daher nur in den waldreichen Küstengebieten, die vom Meere her leichter zugänglich sind, entwickeln. Zahlreiche Sägemühlen an der Süd- wie an der Nordküste der Halbinsel zerteilen die auf den Berghöhen gefällten und zum Teil geschleiften oder gelegentlich auch geflößten Stämme. Hier werden auch die Möbel und sonstigen Geräte für den Hausbedarf gewissermaßen industriell hergestellt. In allen Hafenplätzen wohnen einheimische Schiffsbaumeister, die irgendwo am Strande unter den einfachsten Verhältnissen eine Werft improvisieren, auf welcher sie brauchbare Ruderboote und seetüchtige Barken erbauen oder selbst gar für ein gedecktes Fahrzeug den Kiel strecken. Weit verbreitet über das ganze Bergland ist das Köhlergewerbe; überall sieht man feine Rauchsäulen aus den Wäldern aufsteigen oder man trifft auf die kreisrunden schwarzen Flecke am Erdboden, die auf dort errichtet gewesenen Meiler hindeuten; denn der Verbrauch an Holzkohle, die auf Büffelwagen verfrachtet wird, ist in der Türkei außerordentlich groß. Neben den fertig geschnittenen Brettern und Latten von Nadelhölzern sind namentlich die Nußbaumstämme und -Stubben aus den pontischen Wäldern für die Ausfuhr begehrt. Ein eigenartiger und mit der Holzgewinnung und Holzbearbeitung sich beschäftigender Sektiererstamm findet sich hauptsächlich in dem lykischen Waldgebirge, die sogenannten Tachtadschi. Der Name ist türkisch und bedeutet Brettschneider, nach ihrer Haupttätigkeit in den großen Waldungen ihrer Heimat, die sie für die Ausfuhr nach Syrien und Ägypten ausbeuten. Außer in Lykien sind Tachtadschi ferner in der Kibyratis, in Pamphylien und Kilikien ansässig. Dem Namen nach sind sie Muhamedaner, stehen aber bei den Rechtgläubigen in üblem Ruf als Ketzer und unmoralische Menschen, ein Vorwurf, der sie zu Unrecht trifft. Die Frauen haben eine freiere Stellung als bei den übrigen Moslemin, sie gehen unverschleiert und nehmen an der Mahlzeit des Mannes teil, ferner sind Geschwisterheiraten gestattet. Die Tachtadschi haben eine unüberwindliche Abneigung gegen den Genuß des Fleisches von Hasen und Truthühnern, und entsetzen sich vor dem von den Türken vielgebrauchten Worte „scheitan" (Teufel). Auffällig ist, daß sie die Namen Omar, Bekir und Osman verabscheuen, dagegen

werden bevorzugt Ahmed, Ali, Mehmed oder Mohammed und Hassan. In einer Art von Moschee verehren sie anscheinend ein pfauartiges Gebilde aus Messing, in dem sie eine Darstellung des Teufels erblicken und glauben an eine Seelenwanderung, bei der die Dämonen nach Wanderung durch viele Tierleiber — besonders Hasen und Truthühner, weshalb auch das Speiseverbot — zu guten Geistern werden. Die vier großen Propheten des Islams: Moses, David, Jesus und Mohammed, betrachten sie nur als Inkarnation eines einzigen Wesens. Ihre geistlichen Führer sind die Baba und Dede, Zauberer, denen besondere Rechte, z. B. freie Wahl unter den Weibern, zustehen. Bei Begräbnissen treten eigene Sitten hervor; so glauben die Tachtadschi, daß die Sünden in einen Stock oder in einen Kleiderfetzen, die dann verbrannt werden, übergehen können. Daneben zeigen sich im bürgerlichen Leben zahlreiche kleine Eigentümlichkeiten; so führen die Tachtadschi das Trinkgefäß stets mit beiden Händen zum Munde, rasieren oder schneiden niemals das Haupthaar oder den Schnurrbart und lassen bei den Waschungen gleich den Schiiten das Wasser vom Ellenbogen zu den Fingerspitzen herabrieseln. In ihrer Tracht unterscheiden sie sich nicht von der umwohnenden anatolischen Landbevölkerung. Sie erbauen nur sehr selten Häuser, sondern wohnen meist in Zelten, die denen der Turkmenen gleichen und aus einem runden, reifrockähnlichen Gestell, das mit Filzplatten bedeckt wird, bestehen. Die Filzplatten werden aus abgesengten und ausgefallenen Rinderhaaren, die mit Erde vermengt in einem großen Sacke geknetet werden, hergestellt; feinere Filze, die als Teppiche und Schlafdecken dienen, werden durch einen besonderen Prozeß gewonnen. Die Tachtadschi leben ganz abgeschlossen, sie fertigen alles, was sie gebrauchen, selbst an und steigen nur zum Verkaufe ihrer Erzeugnisse in die Küstenstädte hernieder. Diese Leute, welche von Jugend auf mit dem Walde groß geworden und mit ihm verwachsen sind und ein aufmerksames und geschultes Auge auf alles Werden und Vergehen besitzen, würden für eine geregelte Forstwirtschaft die besten Hilfskräfte als Waldwärter abgeben.

Benutzte Literatur.

Benger, Rumänien ein Land der Zukunft. Stuttgart 1896. — Bulgarien. Was es ist und was es sein wird. Berlin 1915. — Fitzner, Anatolien. Berlin 1902. — v. d. Goltz, Anatolische Ausflüge. Berlin 1896. — Jowanowitsch, Serbien. Dissertation. 1906. — Kohn, Serbien. 1881. — Levantehandbuch. 1913/14. — Lindenberg, Das neue Bulgarien. Berlin 1912. — Sakaroff, Bulgarien. Dissertation. 1907. — Schwarz, Montenegro. Leipzig 1883. — Struck, Griechenland. Wien 1911. — Graf von Westarp, Unter Halbmond und Sonne. Berlin 1912.

Badermann.

III. Literatur.

Jahrbuch für die Gewässerkunde Norddeutschlands. Herausgegeben von der **Preußischen Landesanstalt für Gewässerkunde.** Abflußjahr 1911. Allgemeiner Teil und Heft I bis VI, Berlin, E. S. Mittler und Sohn.

Der allgemeine Teil bringt den Arbeitsplan für 1912 und den Bericht für 1911 und 1912 vom Leiter der Landesanstalt, Geheim. Oberbaurat Dr.-Jng. Keller, Erläuterungen zu den Einzelheften, ein Verzeichnis der Pegelstellen, sowie eine Übersicht über die Wasserstands- und Eisverhältnisse.

Die auffallendste Erscheinung im Wasserhaushalt des Jahres November 1910/11 war die große Dürre im Sommer, die eine außerordentlich lange und starke Wasserklemme zur Folge hatte. Diese war am stärksten von Mitte August bis Mitte September. Der Mittelwasserstand im Sommer (Mai—Oktober) blieb um folgende Beträge (cm) unter den Durchschnittswerten der Sommer 1896—1910: Memel bei Tilsit 83, Pregel bei Siemohnen 65, Weichsel bei Kurzebrack 89, Oder bei Hohensaathen 69, Elbe bei Wittenberge 113, Weser bei Baden 121, Ems bei Lingen 81, Rhein bei Cöln 100. — Die Wasserarmut des Jahres 1904 hatte damals als ein ganz ungewöhnliches Ereignis gewirkt, da in der ganzen Zeit von Beginn regelmäßiger Beobachtungen, d. h. seit den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts, ein ähnliches Niedrigwasser nicht vorgekommen war. Um so merkwürdiger ist, daß nach nur 7 Jahren wieder eine solche Wasserklemme eintrat. Die Wasserstände der Oder fielen zwar nicht ganz so tief wie 1904. Der Schiffahrt nutzte dieser kleine Unterschied aber wenig; durch seine lange Dauer wurde das Niedrigwasser von 1911 dagegen für sie noch schädlicher als das von 1904. An der Elbe war die Wasserklemme von 1911 ziemlich gleich stark, an manchen Nebenflüssen aber, z. B. an der unteren Saale, an der unteren Spree und unteren Havel, noch stärker als die von 1904.

Die Einzelhefte enthalten Verzeichnisse der Pegelstellen, Wasserstandsbeobachtungen mit Angabe der Mittelwasserstände für 1896—1910, Abflußmengen und verschiedene andere Nachweisungen für die Stromgebiete I Memel, Pregel und Weichsel, II Oder, III Elbe, IV Weser, Ems, V Rhein, VI Küstengebiet.

Bildet das Jahrbuch der Gewässerkunde in steter Ergänzung der umfassenden Werke über die Norddeutschen Stromgebiete eine reiche Quelle für die Bearbeitung wasserwirtschaftlicher Fragen, so bringen **Besondere Mitteilungen** zusammenfassende Untersuchungen aus der Gewässerkunde.

Max Samter gibt (Bd. 2, Heft 3) eine Statistik der märkischen stehenden Gewässer mit 8 Karten sowie eine Abhandlung über Vier märkische Seen und die Beziehung zwischen Wassertemperatur und Tiergeographie in ihnen. Wie die Karte der märkischen Gewässer zeigt, sind der Zahl nach drei scharf gesonderte Zonen zu unterscheiden: Eine Nordostzone als die gewässerreichste, eine mittlere, den ganzen Südosten der Provinz umspannend, und eine Südwestzone mit der geringsten Gewässerzahl. Die erste umfaßt durchschnittlich 13,2 Gewässer, die mittlere 7,1 und die letzte 2,7 Gewässer auf 100 qkm. Trotzdem in der ersten Zone die Zahl der großen Gewässer über 50 ha verhältnismäßig am kleinsten, in der letzten am größten ist, macht in der ersten Zone die Wasserfläche etwa 3 %, in der zweiten 2, in der letzten nur 1 % der Landesfläche aus. Der Grund der Zonenbildung wird in den Einwirkungen der Eiszeit gefunden. Der Vereisungs- und Abschmelzprozeß wirkt an sich mehr oder weniger stark formend auf die Oberfläche ein. Die von ihm betroffenen Gebiete haben günstigere Be-

bingungen für die Gewässerbildung, als die eisfrei gebliebenen. Da das Eis in drei Zeitabschnitten über die Mark zurückging und der Eisrand außerdem auf jeder neuen Rückzugslinie längere Zeit liegen blieb als auf der zuletzt verlassenen, so vermehrten sich im Bereiche der Grundmoränenlandschaft die Hohlformen und es entstanden auch im Gebiet der Endmoränen durch die an Zahl und Stärke zunehmenden Aufschüttungen immer günstigere Bodenformen für die Gewässerbildung.

Temperaturmessungen im August 1909 ergaben folgende Resultate:

Tiefe m	Nischlitzsee	Großer See bei Görbitsch	Wilkauer See	Packlitzsee
1 . . .	20,5	17,25	19,0	17,5°
5 . . .	17,5	16,75	—	· 17,0
12 . . .	16,0	6,0	—	12,75
23 . . .	5,75	—	7,5	10,0
38,5 . . .	5,25	—	—	—

Von allgemeiner Bedeutung ist die Untersuchung von H. Keller über Ursprung und Verbleib des Festland-Niederschlags, Bd. 2 Nr. 7. S. a. Zentralblatt der Bauverwaltung 1914 S. 293. Sie bildet eine Ergänzung und Erweiterung der Untersuchung über die Niederschlag- und Abflußverhältnisse Mitteleuropas, Bd. 1 Nr. 4, in welcher der Verfasser die Beziehungen festgelegt hatte, die zwischen Niederschlag (x), Abfluß (y) und Verdunstung (z) im Jahresmittel durchschnittlich bestehen. Während A. Penck früher für Böhmen die Formel $y = (x - 420) . 0{,}73$ (Millimeter) aufgestellt hatte, fand Keller für Niederschläge von mindestens 560 mm in Mitteleuropa den durchschnittlichen Abfluß

$$y = (x - 430) . 0{,}942 = 0{,}942\,x - 405 \text{ oder die Verdunstung}$$
$$z = x - y = 0{,}058\,x + 405 \text{ (Millimeter)}.$$

Für Gebiete mit geringer Niederschlagshöhe ergaben sich folgende zusammengehörige Werte (mm) I tatsächlich, II im Durchschnittsverhalten:

Flußgebiet	Niederschlag	Abfluß I	Abfluß II	Verdunstung I	Verdunstung II
Oder	588	150	149	438	439
Pregel	580	154	141	426	439
Memel	579	196	140	383	439
Brahe	560	181	.	379	.
Alle	550	180	.	370	.
Masurische Seen . . .	543	137	.	406	.
Untere Netze	535	182	.	353	.
Obere Netze	460	94	.	366	.

Seinem Ursprunge nach setzt sich der Niederschlag aus unmittelbarer Meereszufuhr (m) und Landverdunstung (l) zusammen, $x = m + l$. Von dem örtlich verdampften Wasser (z) wird ein Teil dem Gebiet durch Winde entführt, dagegen gelangt auch Wasser, das von Landflächen außerhalb des Gebietes verdunstet ist, in den Niederschlag. Überwiegt der erstere, abgeführte Teil, so entsteht ein Verlust (v), andererseits ein Gewinn (— v). Es ist nun die Meereszufuhr $m = y + v$ und die Landverdunstung $l = z - v$. Findet in einer Gruppe von Flußgebieten mit klimatisch ähnlicher Beschaffenheit im Durchschnitt ein Ausgleich statt ($v = o$, $m = y$, $l = z$), so läßt sich das mittlere Verhalten von Niederschlag, Meereszufuhr und Landverdunstung feststellen und die Abweichungen, die der Abfluß zeigt, geben dann den Gewinn oder Verlust der Einzelgebiete an. Bei diesen Abweichungen spielt außerdem die Temperatur eine ausschlaggebende Rolle und K. unterscheidet daher Tropengebiete, gemäßigt warme und kalte Flußgebiete.

Eine bildliche Darstellung bietet die Möglichkeit, annähernd die Größe der Meereszufuhr nach den Niederschlagshöhen unter Berücksichtigung der Temperatur einzuschätzen. Allerdings sind noch andere Ursachen für die Abweichungen mitbestimmend, so die Lage, Bodenbeschaffenheit und Oberflächengestaltung des Gebietes. Auch ist es von Bedeutung, daß der vom Ozean stammende Niederschlag nach Wiederverdunstung auf dem Lande erneut zum Niederschlag wird und so einen mehrfachen Umsatz erfährt, der durch das Verhältnis 1 : m bestimmt wird.

Im letzten Abschnitt gibt der Verfasser einen Überblick über die großen Bezirke der Meereszufuhr auf dem Festland. Im Nordatlantischen Bezirk gelangt die Meereszufuhr im Sommer bis zur Grenze Ostsibiriens. Mit dem Abstande von der Westküste Europas vermindert sich die den einzelnen Gebieten zugeführte Menge. Am meisten empfangen die Küstengebirge, die Wetterseiten der Inlandgebirge und das Hochgebirge der Alpen. Während der winterlichen Jahreshälfte fällt mehr Niederschlag ozeanischen Ursprungs als im Sommer. Aber nur in den meeresnahen Gebieten und in den höheren Lagen des westlichen Mittelgebirgslandes überwiegen die Winterregen mit reichlichem Abfluß. Meistens herrschen im Inlande die Sommerregen vor, die vorzugsweise von der Landverdunstung stammen. Der Abfluß verhält sich hier umgekehrt wie der Niederschlag und richtet sich nach der Meereszufuhr. Verschiebungen treten ein durch Aufspeicherung von Schnee und Eis oder unterirdische Ansammlung von Sickerwasser im Winter zur Verstärkung des Abflusses im Frühling und Sommer. Seen, die im Verhältnis zum Zuflußgebiet sehr groß oder durch Regelung des Abflusses in Speicherbecken umgewandelt sind, wie auch die künstlichen, mit Talsperren aufgestauten Sammelbecken tragen zum jahreszeitlichen Ausgleich des Abflusses bei.

In dem Beitrag Zur Klimatologie und Hydrologie des Peenegebietes (Bd. 2 Nr. 8) behandelt Emil Levin die allgemein geographischen und die Witterungsverhältnisse des Gebietes, ferner die Wasserstandsbewegung, den Abfluß und sein Verhältnis zu Niederschlag und Verdunstung. Bei Betrachtung der Windstärken zu Swinemünde zeigt sich im November die überraschende Tatsache, daß der Nordostwind zwar die geringste Häufigkeit, aber die größte mittlere Windstärke (7 m/s) aufweist. Übereinstimmend damit hat der November die größte Häufigkeit der Sturmfluten im Laufe des Jahres. Zur Abschätzung der Verdunstungskraft benutzt der Verfasser Psychrometerbeobachtungen in Greifswald und in dem doch recht entfernten Potsdam. Ich weise bei dieser Gelegenheit darauf hin, daß für das näher liegende Eberswalde wie für zahlreiche andere forstlich-meteorologische Stationen vieljährige Reihen nicht nur von Psychrometer-, sondern auch von direkten Verdunstungsmessungen vorliegen.

H. Bindemann veröffentlicht Formeln zur Berechnung der mittleren Wassergeschwindigkeit in einem Querschnitt für den Memelstrom und seine Mündungsarme, Besondere Mitteilungen Bd. 3 Nr. 1, Berlin 1915. Es sei hier besonders auf die vom Verfasser angegebene graphische Methode zur Ermittelung der wahrscheinlichsten Werte der Konstanten der Formel, die von allgemeiner Bedeutung ist, hingewiesen.

Karl Fischer hat eine umfassende Untersuchung über Niederschlag und Abfluß im Odergebiet durchgeführt, Bd. 3 Nr. 2. Er erläutert die Ermittelung der Niederschlags- und Abflußmassen für die Oder und ihre Nebenflüsse, weist die Abflußverluste nach und bestimmt die Menge des aus dem Strom verschwindenden Wassers, geht dann auf die Beziehungen zwischen Niederschlag und Abfluß ein und gibt für beide Größen monatliche, halbjährliche und jährliche Mittel. Einige Jahreswerte für 1896 bis 1905 seien hier angeführt:

Gebiet	Fläche qkm	Niederschlag mm	Abfluß mm
Oder bei Steinau	29 878	714	219
" " Pollenzig . . .	47 293	677	182
" " Hohensaathen . .	109 564	608	146
Warthe bei Posen	24 820	558	119
" " Landsberg . .	51 893	542	120
Netze bei Vordamm . . .	15 872	537	128

Unter Einrechnung der Verluste erhöht sich die jährliche Abflußzahl für die Oder von 146 auf 163 mm.

Um den normalen jährlichen Gang des Abflusses abzuleiten, vergleicht der Verfasser die Abflußmittel für die Oder aus den Jahren 1891—1905, die sich dem normalen Verlauf mehr nähern als die Mittel 1896—1905, mit den gleichzeitigen Wasserständen und reduziert dann die Abflußzahlen mit Hilfe der Wasserstandsmittel 1811—1910 auf dies Jahrhundert. Um die Beziehungen leichter zu erkennen, werden die Größen auf gleiche jährliche Ausschlagweite umgerechnet. Dem Verfahren liegt der Gedanke zugrunde, daß die Beziehungen zwischen den mittleren monatlichen Wasserständen und Abflußmengen einen jährlichen Gang besitzen, der schon in einer nur mäßig langen Reihe so ausgeprägt hervortritt, daß er fast unverändert auf den vieljährigen Zeitraum übertragen werden kann. Die gewonnenen langjährigen Reihen der Abflußmengen weichen besonders im Mai merklich von den kurzen ab.

Weitere Auskünfte über die preußische Landesanstalt für Gewässerkunde und ihre bisherigen Veröffentlichungen gibt Prof. Fischer in der Wochenschrift „Die Naturwissenschaften", herausgegeben von A. Berliner und A. Pütter (früher Naturwiss. Rundschau von Sklarek), bei Jul. Springer, Berlin 1916, Heft 20.

Eberswalde, Mai 1916. Schubert.

IV. Notizen.

Deutscher Forstverein.

Der Deutsche Forstverein wird laut Beschluß des Forstwirtschaftsrates im Jahre 1916 keine Hauptversammlung abhalten.

Bekanntmachung.

Gemäß § 36 unserer Satzungen machen wir bekannt, daß von der 36. ordentlichen Mitgliederversammlung unseres Vereins am 3. Juni d. J. zu Mitgliedern des Verwaltungsrats die satzungsmäßig ausgeschiedenen Mitglieder, nämlich die Herren

a) Regierungs- und Forstrat Brewer in Potsdam,

b) Revierförster Schulz in Crampnitz

für die Wahlperiode 1916/18 wiedergewählt, und an Stelle des verstorbenen Herrn Forstmeisters Menzel in Potsdam der Herr Regierungs- und Forstrat Hollweg in Potsdam für die Wahlperiode 1916/18 neu gewählt worden sind.

Berlin, den 15. Juni 1916.

Hauptvorstand des Brandversicherungs-Vereins Preußischer Forstbeamten.

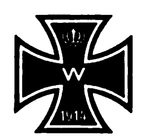
von Freier. Werth.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. August 1916. Achtes Heft.

Zum Gedächtnis.



Es starben den Heldentod für das Vaterland:

Georg Pilz

Kaiserlicher Oberförster, Verwalter der Oberförsterei Bannstein (Bezirk Lothringen), Sohn des Herrn Landforstmeisters Pilz in Straßburg i. E., wurde geboren am 19. Oktober 1881, besuchte die Gymnasien zu Metz und Straßburg, erwarb 1900 das Reifezeugnis, war in der Forstlehre von Herbst 1900 bis Herbst 1901 beim Herrn Oberförster Hardt in Lützelstein, studierte nach Erledigung der einjährig-freiwilligen Militärdienstzeit beim Infanterie-Regiment Nr. 172 an der Forstakademie Eberswalde von Herbst 1902 bis Herbst 1903, später an den Universitäten München und Straßburg, und bestand das Forstreferendarexamen 1905, das Forstassessorexamen im Jahre 1908. Er war unverheiratet.

Von 1913 ab verwaltete Pilz die Oberförsterei Bannstein; er hatte somit nur kurze Zeit Gelegenheit, sich dort zu betätigen. Doch auch in diesem kurzen Zeitraum bewies er, daß die angeborene Freude am Walde und an dessen Pflege und die forstlichen Vorbereitungsjahre ihn zum eifrigen und verständnisvollen Revierverwalter hatten heranreifen lassen, von dem gerade für die Verwaltungspraxis noch schöne Erfolge zu erwarten waren.

Schon am ersten Mobilmachungstage stellte sich Pilz beim Heere. Als Leutnant der Reserve im Infanterie-Regiment Nr. 172 rückte er bald darauf mit seinem Truppenteil ins Feld, und nahm

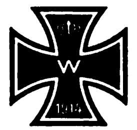


u. a. Mitte August an den Kämpfen im Ober=Elsaß bei Sennheim teil. Am 30. August 1914 fand er bei St. Benoit in Frankreich in einem Waldgefecht den Heldentod. Früh $6^1/_2$ Uhr hatte er zwei Züge seiner Kompagnie mit großer Ruhe und Unerschrockenheit ins Gefecht geführt, erhielt dabei einen Schuß in die Hand, gab aber das Kommando trotzdem nicht ab, bis ihn bald darauf der tödliche Schuß in die Brust traf. Seybold.

Karl Leopold Felgner

erlitt am 13. September 1914 den Heldentod im Schützengraben auf Höhe 150 südwestlich Nouvron. Hier hatte sich das 3. Bat. des Res.=Inf.=Regts. Nr. 82 am Morgen im feindlichen Feuer eingegraben, die 12. Komp. unter Führung des Oberleutnants der Landwehr I Felgner. Die Schützen mußten untätig ausharren und litten unter dem Artilleriefeuer des Gegners, das von 3 Uhr nachmittags ab an Heftigkeit zunahm. Felgner lag im Schützengraben neben Vizefeldwebel Wachtel aus Gotha im Gespräch über heimatliche Verhältnisse. Gegen $^1/_2$6 Uhr abends traf ihn im Rücken ein Granatsplitter, der Herz und Lunge zerriß. Er war nach wenigen Augenblicken bewußtlos und verschied nach einigen Minuten. Nach eingegangener Nachricht deckt ihn fremde Erde auf dem Friedhofe in Nouvron.

Felgner war geboren am 11. April 1878 in Gotha als ältester Sohn des Gymnasialprofessors Herrn Dr. phil. Gustav Felgner. Er besuchte von Ostern 1884 bis 1887 die Realschule in Gotha, von Ostern 1887 bis 1896 das Realgymnasium daselbst. Nach abgelegter Reifeprüfung folgte die praktische Lehrzeit in der Oberförsterei Dietharz von Ostern 1896 bis 1897; von Ostern 1897 bis 1899 besuchte er die Forstakademie Eisenach. Im März 1899 bestand er hier seine Fachprüfung, wurde ab 1. April 1899 als Forstreferendar in den Vorbereitungsdienst für die Forstverwaltungsbeamten des Herzogtums Gotha aufgenommen, war beschäftigt in den Oberförstereien Tabarz, Friedrichroda, Dörrberg, Crawinkel, und bestand im Oktober 1903 seine Staatsprüfung. Als Forstassessor war Felgner angestellt bei den Oberförstereien Crawinkel und Zella, wurde ab 1. Apil 1908 bis 31. März 1911 beim Ministerial=Forstbureau in Gotha beschäftigt und verwaltete



seit 1. April 1911 das Revier Volkenroda der Oberförsterei Gotha bei Mühlhausen i. Thür.

Seiner Militärpflicht hat Felgner genügt vom 1. Oktober 1899 bis 30. September 1900 beim Brandenburgischen Jägerbataillon Nr. 3, übte 1901 als Unteroffizier, 1902 als Vizefeldwebel der Reserve und wurde am 16. Dezember 1902 zum Leutnant, am 27. Januar 1912 zum Oberleutnant der Reserve befördert. Bei Beginn der Mobilmachung wurde er zum 3. Bat. des Ref.-Inf.-Rgts. Nr. 82 nach Gotha einberufen und ist mit dem Regiment ausgerückt, bei dem er den Feldzug in Nordfrankreich bis zu seinem frühen Tode mitgemacht hat.

Felgner hatte sich am 29. September 1906 mit Käthe, geb. Kleinsteuber aus Tambach, verheiratet, vier prächtige Kinderchen bevölkerten sein von reinstem Familienglück durchstrahltes Heim, dem am Tage vor seinem Tod auf dem Schlachtfelde noch ein fünftes Kind hinzu geschenkt wurde — sein jüngster Sohn Karl.

In Felgner verkörperte sich eine schlichte, vornehme Natur; alle, die ihn gekannt, schätzen an ihm seinen geraden aufrichtigen Charakter, und seine Treue gegen Haus, Beruf und Freunde. In dem schönen Volkenrodaer Revier und inmitten der raunenden Klostermauern des Volkenrodaer Amtshofes hatte Felgner mit seiner Familie eine zweite Heimat gefunden. Wer dieses Bild echten deutschen Familienlebens geschaut hat in ländlicher Stille, die eine frische herzerquickende Kinderschar belebte, wird es niemals vergessen können.

Mit großer Liebe hing Felgner an seinem Walde und an seinem Wilde, mit innigem Verstehen und voller Hingabe hat er beide gepflegt, und noch kurz vor Beginn des Feldzuges ein auf eingehende Untersuchungen über Vorrat und Zuwachs aufgebautes Betriebswerk über sein Revier vollendet, mit dem er sich ein bleibendes Denkmal gesetzt hat.

In den Kampf ums Vaterland zog Felgner getragen von einer hohen Auffassung aller Pflichten und durchdrungen von der weltgeschichtlichen Bedeutung des Deutschtums.

Wir haben an ihm einen vornehmen Menschen und treuen Kollegen, einen lieben Freund verloren.



Alle, die ihn gekannt und hochgeschätzt haben, bewahren ihm ein treues, liebevolles Gedenken. Schaber.

Eugen Albert

wurde am 20. Juli 1877 zu Biebrich a. Rh. als jüngster Sohn des Herrn Fabrikbesitzers Albert geboren. Der Professor an der Forstakademie Eberswalde, Dr. Albert, ist sein Bruder. Eugen Albert erhielt das Zeugnis der Reife 1897 vom Gymnasium in Wiesbaden, widmete sich dem Studium der Rechte in Jena München und Berlin, und genügte seiner Dienstpflicht beim Ulanen-Regiment Nr. 15. Im Jahre 1903 entschloß er sich zum Übertritt in die forstliche Laufbahn und trat im Oktober dieses Jahres in die Forstlehre auf der Oberförsterei Hochzeit bei dem Unterzeichneten. Er besuchte alsdann die Forstakademie Eberswalde und erledigte seine militärischen Übungen beim Kürassier-Regiment Nr. 5, bei dem er auch Reserve-Offizier wurde.

Das Forstreferendarexamen bestand er 1907, das Forstassessorexamen 1909.

Wenn es je eine Freude gewesen ist, den Werdegang eines jungen Forstmannes zu verfolgen, so war dies bei Eugen Albert der Fall.

Die Rechtswissenschaft, der er sich zunächst gewidmet hatte, war nicht imstande gewesen, diesen nach frischer Arbeit dürstenden Geist zu fesseln. Als er nun aber, der alten Familienüberlieferung folgend, den grünen Rock angezogen hatte, den eine lange Reihe von Vorfahren väterlicherseits ebenfalls getragen hat, war es, als ob ein neuer Mensch in ihm entstanden wäre.

Mit nimmer müdem Fleiß, leuchtenden Auges, gab er sich dem neu erwählten Beruf hin. Es war für mich, seinen Lehrer, ein Genuß, mit ihm den Wald zu durchstreifen und mich zu erfreuen an seiner Lernbegierde, seiner klaren Auffassung und dem guten Verständnis, das er allen Fächern seines Berufs entgegen brachte.

Nie werde ich seine Freude vergessen, als er seinen ersten Rehbock, sein erstes Stück Schwarzwild, einen sehr starken Keiler, zur Strecke gebracht hatte. Mit aufrichtiger Trauer ließen wir ihn nach beendeter Lehrzeit aus unserem Hause scheiden.



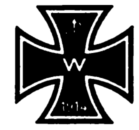
Sein späterer forstlicher Ausbildungsgang entsprach dem Anfang vollkommen. Beide forstlichen Prüfungen bestand er mit unter den besten seiner Jahrgänge.

— Und dann, kurze Zeit nach der Assessorprüfung: selbständiger Revierverwalter in der Majoratsforst des Herrn v. Bethmann-Hollweg in Runowo! — Wie stolz, wie glücklich empfing er mich in seiner behaglichen Oberförsterei, wo er mit recht schweren, durchaus nicht immer erquicklichen Verhältnissen aller Art zu kämpfen hatte. Aber Kampf war das Gefilde, auf dem er sich wohl fühlte, und auf jedem Felde der Verwaltung hat er dort ersprießliches geleistet: Waldbau, Holzverwertung, umfangreiche Wiesenanlagen und Verbesserungen, Pflege eines starken Hoch- und Niederwildstandes, alles faßte er mit dem gleichen Eifer und gleichem Erfolg an.

Und als er dann, der Herrschaft seiner Haushälterin, die er mir mit den Worten schilderte: „Ei, das ist e aller Drach'" entrinnend, seine Ehe mit Martha Haack geschlossen hatte, in zwei prächtigen, lieben Buben die Fortsetzung seines Stammes vor Augen sah, da schien seinem Glück nichts mehr zu fehlen. — Und doch hatte es den Anschein, als ob auch hier noch eine Steigerung eintreten könne; denn sein Abschiedsgruß an mich lautete: „Wenn ich glücklich heimkehre, wartet meiner ein neues, schöneres Feld der Tätigkeit als Oberförster der Prinzlichen Oberförsterei Flatow."

Aber schon war sein Todeslos gezogen: dem Ruf seines Königs folgend, eilte er am 2. Mobilmachungstag zum Regiment, und kam zunächst zur Ersatzschwadron nach Graudenz. Anfang September 1914 stieß er mit einer Abteilung Mannschaften und Pferde zu seinem Truppenteil, welcher den bei Tannenberg geschlagenen Russen folgend, in der Gegend von Sciny (östlich von Suwalki) lag.

Am 29. September 1914 führte er eine Patrouille von 12 Mann zur Erkundung der feindlichen Stellung. Da keiner der Teilnehmer zurückkehrte, nahm man beim Regiment an, daß alle in Gefangenschaft geraten seien, und lange warteten die Angehörigen vergeblich auf Nachricht. Erst Anfang November 1915 trifft eine Karte von dem verwundet in Kriegsgefangenschaft geratenen Unteroffizier Remitz aus Schkotowo bei Wladiwostok ein, worin dieser mitteilt, daß sein Leutnant am 1. Oktober 1914 durch einen Schuß ins Auge



tötlich verwundet und nach wenigen Minuten, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben, gestorben sei.

Mit dreien seiner Reiter zusammen wurde ihm am großen See bei Sciny ein Soldatengrab. — Die Nachricht von der inzwischen erfolgten Verleihung des Eisernen Kreuzes hat ihn nicht mehr erreicht.

Fern von den Seinen ruht der prächtige Mensch, der hervorragend tüchtige Forstmann, tief betrauert von jedem, der ihn gekannt. Schlaf wohl, lieber Freund! Dittmar.

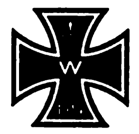
Hans Kirsten.

Vom Kamme des tiefblauen Gebirges hebt sich scharf ein blutigroter Wolkenstreifen ab, der sich allmählich in das frostige Fahlgelb einer Winterabenddämmerung verliert. Ein paar letzte Glutwellen malen trügerisches Lebensrot auf das Bild eines Toten, das vor mir auf dem Schreibtisch steht. Auf das Bild eines, der mir von Herzen lieb war. — Mein Auge sucht durch die Dämmerung die Worte, die der Lebensfrohe darunter schrieb:

Gotha, 3. 8. 14. Ihnen und den Ihrigen treue Abschiedsgrüße, morgen stehe ich im 82. Res.-Regiment! Grüßen Sie innig meinen Wald! Ihr dankbar ergebener Hans Kirsten.

Ich weiß kein besseres Wesensbild zu zeichnen, als es aus diesen schlichten Zeilen selbst zu uns spricht. — Mit wortloser Selbstverständlichkeit der schwersten Pflicht entgegen; auch in schwerer Stunde mit den Gedanken treuer Anhänglichkeit und Dankbarkeit bei denen, denen er sein Herz einmal erschlossen hatte; den letzten Heimatsgedanken aber, den letzten Gruß, für den über alles geliebten Wald — das ist Hans Kirsten.

Ich durfte ihn vor fünf Jahren in den Forstberuf einführen: einen lebhaften, für jede Weisung unendlich dankbaren Schüler mit einer tief im Gemüt wurzelnden Neigung zum Wald und Wild; einen treuherzigen Menschen, vornehm und doch voll natürlicher Liebenswürdigkeit, einen frischen, lebensfrohen Gesellschafter, den es mehr in den Familienkreis des Forsthauses zog, als in den Dunstkreis der Stammtischrunde. Ernst hob sich stets aus diesen frohen Farben heiterer Wesenszüge seine Pflichttreue ab, sein Drang zu gründlichem Vorwärtsarbeiten. Die Führung des Tagebuchs brachte



ihm nach vollendeter Lehrzeit den ersten kleinen Erfolg, die Anerkennung des Leiters der Staatsforstverwaltung.

Mit der Note „Gut" ging er durch das heiß ersehnte Ziel der forstlichen Vorprüfung in Gießen. Voll berechtigter Erwartungen verfolgten seine Freunde seine weiteren Studien an der Universität: Da kam der Krieg! Aber wie er schon treu war in seinen kleineren Pflichten, so ist er auch treu befunden worden, als ihn das Vaterland rief, und mit dem Tode hat er seine Treue besiegelt.

Eine von ihm geführte Patrouille stieß in der Nacht zum 10. Oktober 1914, unfern Nowe an den Ufern der Weichsel, auf stärkere russische Kräfte, denen er sich entgegenwarf; er fiel mit vieren seiner Leute.

„Durch das Eingreifen des Halbzugs Kirsten war eine Landung stärkerer russischer Abteilungen im letzten Augenblick vermieden worden, denen es ein leichtes gewesen wäre, ungestört ihre Landungen fortzusetzen, wenn sie nicht auf diesen Widerstand gestoßen wären. Der Führer bezahlte sein energisches Draufgehen mit dem Heldentod. Ehre dem Andenken dieses Helden!" — So schrieb der Oberst den tief beklagenswerten, trostlosen Eltern.

Hans Kirsten wurde geboren am 21. September 1891 zu Gotha als einziger Sohn des Rechtsanwalts und Notars Justizrats Herrn Kirsten. Ostern 1911 verließ er das Gymnasium Ernestinum daselbst mit dem Reifezeugnis und trat in die Forstlehre bei der Herzoglichen Oberförsterei Dietharz. Vom 1. Oktober des gleichen Jahres ab diente er in Gotha bei dem 6. Thür. Infanterie-Regiment Nr. 95 als Einjährig-Freiwilliger und bezog am 25. Oktober 1912 die Großherzogl. Hessische Landesuniversität Gießen. Dort bestand er am 1. Mai 1914 die forstliche Vorprüfung. Seine militärischen Übungen hatte er während seiner Ferien abgeleistet, und aus einer solchen heraus zog er als Vizefeldwebel d. R. in den Krieg. Am 1. Oktober 1914 wurde er zum Offizierstellvertreter befördert.

Die polnische Heide birgt seinen jungen Heldenleib, sein Andenken wahrt in Treue die Thüringer Waldheimat. Ausfeld.

Alexander Graf von Keller.

Am 20. Oktober 1914 fiel bei Moorslede in Belgien der Herzogliche Forstkandidat Alexander Graf von Keller. Am



7. August 1890 in Oberfüllbach bei Coburg geboren, erledigte er die praktische Vorlehre vom 14. April 1909 bis 18. März 1910 im Oberförstereibezirk Thal, nachdem er an dem Gymnasium Casimirianum zu Coburg Ostern 1909 das Reifezeugnis erlangt hatte.

Ein prächtiger, hoffnungsvoller Mensch, ein strebsamer Forstmann ist mit dem Grafen Keller dahingegangen. Schlicht und bieder in seinem Wesen war er in Thal bei allen Menschen, welche mit ihm in Berührung kamen, ganz außerordentlich beliebt. Mir war er bald ein junger Freund, der wie ein lieber Angehöriger im Hause verkehrte.

Zuverlässig in der Ausführung aller ihm gegebenen Aufträge war Graf Keller, eine auffallend hohe, schlanke Gestalt wie die meisten seiner Vorfahren, ein unermüdlicher Reviergänger. Eine kurze Ruhepause im schön gelegenen Pürschhause des Reviers oder in einer Köhlerhütte war ihm ein Genuß und eine genügende Erholung. In einem Forsthause groß geworden — sein Vater ist Forstmeister in Neustadt bei Coburg — war Graf Keller während seines Lehrjahres mit Wald und Jagd so vertraut geworden, daß er wohlausgerüstet mit dem nötigen Wissen am 30. April 1910 die Großherzogl. Ludwigsuniversität Gießen beziehen konnte. Nach einem kurzen Aufenthalt an der Universität München (vom 7. Mai bis 3. September 1912), kehrte Graf Keller im Herbst 1912 an die Universität Gießen zurück, an welcher er am 25. Mai 1914 die Fachprüfung ablegte. Zur Hilfeleistung bei Einrichtungsarbeiten von der Herzogl. Hofkammer in Gotha einberufen, überraschte der Ausbruch des Weltkrieges Graf Keller bei seiner Tätigkeit im Tabarzer Revier. Schon am 6. August 1914 meldete er sich als Kriegsfreiwilliger beim Kurhessischen Jägerbataillon Nr. 11 in Marburg. Dem Reserve-Jägerbataillon Nr. 24 überwiesen, fiel er am 20. Oktober 1914.

Wir, die wir ihn gekannt haben, werden Graf Keller nicht vergessen. Und auch er hing an seinen Bekannten. An seine alte Hauswirtin, die einst in Thal treu für ihn sorgte und an seine näheren Freunde schrieb er häufig. Noch kurz vor seinem Tode erhielt ich eine frohgemute Karte von ihm, das letzte, mir besonders werte Andenken an diesen prächtigen, schlichten jungen Kollegen.

Pertsch.



Paul August Braune

Königl. Sächs. Oberförster, erhielt seine Einberufung zum Heeresdienste an der Front unmittelbar im Anschluß an eine abgeleistete Übung bei seinem Artillerie-Regiment, dem er als Hauptmann d. L. angehörte. Am 5. August 1914 rückte er als Führer einer Munitionskolonne ins Feld. Seine Kriegsfahrt währte indessen nicht lange; bei einem nächtlichen Überfalle auf seine Kolonne in einer Waldschlucht in der Nähe von Belmont in den Vogesen, am 22. August, wurde er durch eine durchgehende Bespannung umgerissen und vom Gefährt überfahren. Mit schwerer Beinverletzung brachte man ihn in das Festungslazarett Bethesda in Straßburg, wo die Heilung des Schadens in den folgenden Monaten so befriedigende Fortschritte machte, daß mit der völligen Wiederherstellung des Verletzten gerechnet werden konnte. Da warf ihn ganz unerwartet ein schwerer Rückfall aus der Bahn der Gesundung; Fieber trat auf und Herzschwäche, so daß die starke und unverwüstlich scheinende Natur Braunes sich beugen mußte; er verschied am 13. November 1914. Am 22. November fand nach erfolgter Überführung die Beisetzung auf dem Friedhofe in Pirna statt.

Die Briefe, die der tatenfrohe Braune von seinem langen Schmerzenslager schrieb, atmen Begeisterung für die große Sache des deutschen Vaterlandes und mit Spannung verfolgte er die Vorgänge an der fechtenden Front, denen beizuwohnen ihm zu seinem Kummer nicht weiter vergönnt war. Daneben hegte er bis in seine letzten Tage das regste Interesse für alle dienstlichen Angelegenheiten auf seinem Reviere in der Heimat. In seiner persönlichen Umgebung genoß er als geselliger und offener Mensch Wertschätzung und das Militärvereinswesen verliert in ihm als eifrigen Soldaten einen Gönner und tatkräftigen Förderer.

Braune ist geboren am 5. April 1866 in Pirna a. E. und war ein Schüler der Dreikönigsschule in Dresden. Seine forstliche Laufbahn begann er im Jahre 1886 als Forsteleve auf dem Reviere Lohmen in der sächsischen Schweiz. Im Herbste 1886 trat er als Einjährig-Freiwilliger in das Feldartillerie-Regiment Nr. 28 in Pirna ein und besuchte von 1887 bis 1891 die Forstakademie in Tharandt. 1894 legte er seine Staatsprüfung ab, um hiernach auf



den sächsischen Staatsforstrevieren Schmiedberg, Possendorf und Plaue tätig zu sein.

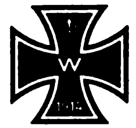
Am 1. September 1911 wurde ihm die selbständige Verwaltung des vogtländischen Reviers Untertriebel bei Ölsnitz übertragen.

Verheiratet war Braune mit einer Tochter des verstorbenen Herrn Königl. Sächs. Oberforstmeisters Heinicke, die ihrem Gatten nach kurzer Ehe im Jahre 1904 durch den Tod entrissen wurde. Sie folgte ihrem einzigen kleinen Söhnchen frühzeitig in die Ewigkeit nach. Bittrich.

Walther Schuchardt

Fürstl. Reuß j. L. Forstassessor, wurde geboren am 14. November 1881 als Sohn des Herrn Gymnasialoberlehrers Dr. Otto Schuchardt in Schleiz. Er besuchte daselbst das humanistische Gymnasium und legte Ostern 1901 seine Abiturientenprüfung ab. Seine Forstlehrzeit verbrachte er auf dem Fürstl. Reuß j. L. Forstrevier Wurzbach. Nach einjährigem Besuch der Universität Berlin bezog er Anfang Oktober 1902 die Kgl. Forstakademie Tharandt, die er nach bestandener Reifeprüfung Ostern 1905 verließ. Vom 1. Oktober 1905 bis 30. September 1906 genügte er seiner Militärpflicht als Einj.-Freiwilliger beim 1. Pommerschen Feldartillerie-Regiment Nr. 2 in Kolberg in Pommern. Seine Referendarzeit verbrachte er hauptsächlich auf dem Fürstl. Reuß. Forstrevier Raudnitz teils als technischer Hilfsarbeiter, teils als Vertreter des dortigen Revierverwalters. Nach der im Jahre 1909 abgelegten höheren Staatsforstprüfung war er bei der Fürstl. Kammer in Schleiz als Forsteinrichtungsbeamter tätig.

Schuchardt rückte mit dem aktiven Feldartillerie-Regiment Nr. 2 in den ersten Augusttagen als Leutnant und Munitionskolonnenführer auf den westlichen Kriegsschauplatz. Er lag nach dem Rückzug von der Marne längere Zeit vor Soissons; später nahm er an den heftigen Kämpfen zwischen Ypern und Lille teil, wofür er mit dem Eis. Kreuz II. Kl. ausgezeichnet wurde. Ende November 1914 wurde er mit seinem Regiment nach Polen verladen und ist am 4. Dezember 1914 in den Kämpfen um Pabianice bei Lodz — und zwar bei Pawlicowice — in treuester Pflichterfüllung gefallen, nachdem er, schwer verwundet, noch längere



Zeit als einzig Überlebender seiner Batterie ein Geschütz bis zum letzten Schuß bedient hatte. Er wurde zusammen mit einem Fähnrich seiner Batterie im Garten des Schmiedes Pawelski, dicht an der Dorfstraße, begraben, Ende Dezember 1914 durch einen guten Freund überführt und am 1. Januar 1915 in dem Möhringschen Erbbegräbnis auf dem Friedhof zu Technitz bei Döbeln beigesetzt. Ein Nachruf seines Batteriechefs bezeugt seine Pflichttreue bis zum letzten Atemzug.

Wer unseren Schuchardt kennen gelernt hat, wußte seinen geraden, offenen Charakter zu schätzen; wer ihm näher trat, hatte einen Freund gewonnen, dessen kameradschaftlicher Sinn sich auch in schwierigen Lagen bewährte. Seine Korporation verliert in ihm einen ihrer Besten.

Wir werden in Treue seiner gedenken. Paetz.

Walter Modersohn

wurde am 28. Februar 1888 zu Düsseldorf als Sohn des damaligen Forstassessors, jetzigen Oberforstmeisters Herrn Emil Modersohn geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Lüneburg und erhielt Ostern 1906 das Reifezeugnis des Gymnasiums in Frankfurt a. O. Im Sommer 1906 trat er in die Forstlehre in Hohenwalde (Neumark) ein. Herbst 1906/07 diente er als Einjähriger im Jäger-Bataillon Graf Yorck v. Wartenburg (Ostpr.) Nr. 1. Im Herbst 1907 folgte die Fortsetzung der Lehrzeit in der Oberförsterei Schwalgendorf (Königsberg). Die Studienjahre verlebte Modersohn in Hann. Münden, Eberswalde, Berlin und München; er bestand das Referendarexamen im Herbst 1910, das Assessorexamen im Mai 1914.

Bei Beginn der Mobilmachung wurde Modersohn zunächst bei dem Ers.-Batl. des Jäger-Batl. Nr. 1 eingezogen. Am 18. August wurde er abkommandiert zur Radfahrkompagnie Königsberg Nr. 2 und ging gleich ins Feld. Am 26. August machte er sein erstes Gefecht mit. Am gleichen Tage wurde er mit der Führung der Kompagnie beauftragt, da sein Kompagnieführer schwer erkrankt zurück mußte. Am 10. Oktober 1914 erhielt er das Eiserne Kreuz II. Klasse. Am 23. Januar 1915 verunglückte er und mußte zur Heimat zurückbefördert werden. Am 27. März 1915 rückte er zum



zweiten Mal ins Feld. Am 1. Mai 1915 beim Sturm auf Lubowo, durch 2 Schrapnellkugeln schwer verwundet, wurde er am 11. Juni in Insterburg von seinen Leiden erlöst.

Seine Unteroffiziere und Mannschaften widmeten ihm folgenden Nachruf:

Heute erhielten wir die traurige Nachricht, daß unser ehemaliger Komp.-Führer, der

Lt. d. Ref. Walter Modersohn,
Inh. des Eisernen Kreuzes,

im Lazarett in Insterburg seinen am 1. Mai bei Lubowo in Russisch-Polen erlittenen Verletzungen erlegen ist.

In tiefem Schmerz stehen wir am Sarge dieses Helden. Wir haben in ihm nicht nur den tüchtigen Führer und wohlwollenden Vorgesetzten kennen gelernt, er war uns auch ein Kamerad in des Wortes wahrstem Sinn. In schweren und schwersten Stunden lebte und litt er mit uns, allzeit ein leuchtendes Vorbild von deutscher Pflichterfüllung und Tapferkeit.

Ein ehrendes Andenken werden wir ihm stets bewahren.

Er ruht unter tiefdunklen, ernsten Kiefern im Heldenhain bei Allenstein.

Traurig schönes Gedenken an dieser Stelle, die dir entspricht!

Es ist mir ein Freund dahingegangen, der integer vitae meiner Seele nahestand, daß ich kein Rückhalt vor ihm hatte in Worten und Gedanken. Mit vielen anderen gedenke ich seiner unvergeßlich. In mir werden wach bescheiden stille Erinnerungen an Eberswalde: die Abende zur Laute oder Waldhornklang in Mondscheinnacht, tiefe Gespräche mit unserem älteren Freunde, den Siechtum jahrelang ans Bett fesselte. Und als Du mir später an flammenden Herbstabenden die Schönheit Deiner ostpreußischen Seen und Wälder zeigtest, wie danke ich Dir diese schönen Stunden.

Am 16. Februar betteten wir neben dem älteren Bruder Walter auch Kurt Modersohn auf dem Ehrenfriedhof in Allenstein. Allers.

Willy Tuengerthal

geboren am 14. April 1886 in Cabarz, Herzogtum Gotha, als Sohn des Kantors Herrn Karl Tuengerthal, besuchte in der Zeit



von Ostern 1897 bis dahin 1905 das Herzogl. Realgymnasium in Gotha, das er mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Nachdem er in unmittelbarem Anschluß hieran die vorgeschriebene praktische Vorlehre bei der Herzogl. Oberförsterei Winterstein erhalten hatte, studierte er vier Semester an der Großherzoglichen Forstakademie in Eisenach, legte das Referendarexamen im Frühjahr 1908 ab und wurde nach wohlbestandener forstlicher Staatsprüfung im Dezember 1911 zum Forstassessor ernannt.

Inzwischen, vom 1. April 1908 bis 31. März 1909, genügte er seiner Militärdienstpflicht beim 5. Garde-Regiment zu Fuß in Spandau.

Nach kurzer Tätigkeit im Dienste der Landwirtschaftskammer der Provinz Posen war Tuengerthal bei den Herzogl. Oberföstereien in Friedrichroda, Hohleborn und zuletzt in Winterstein beschäftigt, woselbst er sich im Jahre 1913 mit einer Tochter des verstorbenen Herrn Gymnasialprofessors Lederer aus Arnstadt verheiratete.

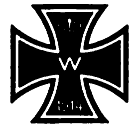
Der überaus glücklichen, aber leider so kurzen Ehe entstammt ein Töchterchen; nur einmal, gelegentlich der zeitlich nur wenige Wochen vor dem Tode des Vaters erfolgten Taufe, war es diesem vergönnt, in das Auge seines Kindes zu schauen.

Denn, vom Beginn des Krieges an als Leutnant der Reserve im Infanterie-Regiment Nr. 60 gegen Frankreich kämpfend, fiel Forstassessor Tuengerthal am 15. Juli 1915 in einem Gefecht bei Leintrey infolge eines Schusses in die Herzgegend, nachdem er im ersten Vierteljahr des Krieges eine schwere Krankheit und eine Verwundung glücklich überstanden hatte.

Leider war das feindliche Feuer so stark und verheerend, daß es seinen Kameraden unmöglich war, die Leiche zu bergen und zu bestatten.

Schon kurze Zeit nach Beginn des Krieges war Forstassessor Tuengerthal durch Verleihung des Eisernen Kreuzes II. Klasse, dem sich bald darauf das Ritterkreuz II. Klasse des Herzoglich S. Ernestinischen Hausordens mit Schwertern anreihte, ausgezeichnet worden.

Die herrlichsten Hoffnungen sind mit Tuengerthal in das ferne, frühe Grab gesunken.



Er besaß einen überaus ehrenwerten Charakter; er war ein treuer und uneigennütziger Freund, ein strebsamer, gewissenhafter und kenntnisreicher Beamter, der in seinem Beruf vollständig aufging, und ein glühender Vaterlandsfreund.

Dabei war ihm ein köstlicher Humor eigen.

Um die Verhältnisse des Kriegervereins in seinem letzten Wohnort Winterstein, dessen Vorstand er zuletzt war, hat er sich hochverdient gemacht.

So ist denn auch in Winterstein die Trauer um Tuengerthal ganz allgemein; dies bekundete insbesondere der zahlreiche Besuch eines kirchlichen Trauergottesdienstes für den Gefallenen.

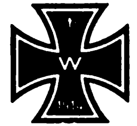
Unter allen Amtsgenossen, unter den nahen und fernen Freunden, überhaupt bei allen, die den Verewigten gekannt haben, wird sein Andenken stets in Ehren bleiben. König.

Johann Julius Kräft

wurde am 20. Oktober 1869 zu Barth in Pommern geboren als Sohn des Konditoreibesitzers Herrn Kräft daselbst. Er erhielt das Zeugnis der Reife 1888 vom Realgymnasium in Stralsund, die Forstlehre in der Oberförsterei Jägerhof, und besuchte die Universitäten Berlin und Greifswald und die Forstakademie Eberswalde. Er bestand das Forstreferendarexamen 1892, das Forstassessorexamen 1896.

Kräft war von 1904 bis 1907 stellvertretender Revierverwalter in der Oberförsterei Jura, Reg.-Bez. Gumbinnen, dann in den Oberförstereien Ludwigsberg und Mauche der Forstinspektion Posen-Lissa mit Forsteinrichtungsarbeiten und als Assistent des Revierverwalters beschäftigt. Am 1. April 1909 wurde ihm die Oberförsterei Wanda übertragen.

In diesen Dienststellungen hat der Verstorbene, ein begeisterter Freund von Wald und Wild, sich stets mit ganzer Kraft und regstem Eifer der Erfüllung seiner Berufspflicht gewidmet, war seinen Untergebenen ein besonders wohlwollender Vorgesetzter und treuer Berater. Manch schöner Erfolg war ihm als Revierverwalter, auch als weidgerechtem Jäger beschieden. Sein Wirken wird in Wanda unvergessen bleiben.



Nun ist er, allzu früh für die Seinen und uns, im siegreichen Kampfe für die Heimat gefallen, hat damit des Soldaten schönstes Ziel und höchste Ehre erreicht.

Wir werden auch dieses Helden mit Stolz und in Treue gedenken. Er hinterläßt eine Witwe und eine 15jährige Stieftochter aus deren erster Ehe.

Kräft wurde als Leutnant a. D. am 3. März 1915 auf freiwillige Meldung zur Fahne einberufen, kam zunächst zum Rekrutendepot des Infanterie-Regiments Nr. 47 in Ostrowo und von Mitte April ab an die Front an der Bzura-Rawka.

Am 24. Juli 1915 hatte seine Kompagnie, die dritte des Infanterie-Regiments Nr. 330, nach einer anstrengenden Bahnfahrt und längeren Märschen den Auftrag, als erste vom Regiment beim Dorfe Modsely den Übergang über den Narew zu erzwingen. An der Spitze seiner Kompagnie fiel er im Narew durch Kopfschuß. Die Leiche wurde geborgen und am 25. Juli mit vier anderen Offizieren und 30 Mann am Eingange des Dorfes Modsely bestattet. Der Oberst und Regiments-Kommandeur schrieb an die Witwe aus der Gefechtsstellung:

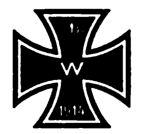
> „Beim Angriff auf eine feindliche Stellung fiel am 24. 7. 15 vormittags Ihr Herr Gemahl, Ltn. der Landwehr Kräft. Tapfer und unerschrocken, ein leuchtendes Beispiel seinen Leuten, erlitt er an der Spitze seiner Kompagnie den Heldentod fürs Vaterland. Die Kameraden des Regiments, welche ihn alle sehr hoch schätzten, sprechen Ihnen, gnädige Frau, ihr tiefstempfundenes Beileid aus."

Quint.

Paul d'Heureuse.

Am 25. September 1915 starb den Heldentod fürs Vaterland der Leutnant im Reitenden Feldjägerkorps und Forstbeflissene Paul d'Heureuse.

Er wurde am 11. Januar 1893 in Berlin geboren als Sohn des Königlichen Oberförsters Herrn d'Heureuse zu Korpellen, der kurz vorher bei einer Fahrt im Revier tödlich verunglückt war. Ostern 1912 erwarb d'Heureuse das Reifezeugnis des Falk-Realgymnasiums in Berlin. Nach einem juristischen Semester in Kiel diente er bei den Garde-Schützen und wurde gleichzeitig mit



seinem Eintritt ins Heer zum Königlichen Forstverwaltungsdienst zugelassen. Auf das Dienstjahr folgten ein halbes Jahr praktischer Vorbereitungszeit, darauf, im Sommer 1914, sein erstes forstliches Semester an der Akademie Hann. Münden. Bei Kriegsausbruch zog d'Heureuse mit dem Garde-Schützen-Bataillon ins Feld. Er machte den Vormarsch durch Belgien, Nordfrankreich und über die Marne mit und nahm an den für das Bataillon so sehr schweren und verlustreichen Gefechten am Petit Morin-Abschnitt teil. Nach einem Monate Stellungskampf bei Reims wurde er zum Infanterie-Regiment Nr. 23 kommandiert, bei dem er Ende Juni bis Ende Juli in der großen Schlacht bei La Bassée und Arras kämpfte.

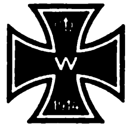
Nach fast 14 Monaten ununterbrochenen Kriegsdienstes an der Westfront starb er in den Kämpfen bei Neuville in vorderster Linie der Regimentsstellung den Heldentod. Er wurde von einem Granatsplitter am Kopf getroffen und sofort getötet.

Seine Leiche ist in die Heimat überführt und am 11. Januar, seinem Geburtstage, an der Seite seines Vaters beigesetzt worden.

Ein hoffnungsvoller und strebsamer junger Forstmann ist in ihm dahingegangen. Wir haben einen lieben Kameraden verloren; eine deutsche Mutter ihren einzigen Sohn.

Harry von Jonquières

wurde am 6. April 1862 zu Aurich geboren, woselbst sein Vater Forstmeister war. Der Vater wurde später als Forstinspektionsbeamter nach Frankfurt a. O. versetzt. v. Jonquières besuchte die Schule an letzterem Ort und legte im Herbst 1881 die Abiturientenprüfung ab. Sodann diente er vom 1. Oktober 1881 bis dahin 1882 beim Gardeschützen-Bataillon zu Lichterfelde, war vom 1. Oktober 1882 bis dahin 1883 in der Forstlehre in Lagow und besuchte die Forstakademie Eberswalde von Ostern 1883 bis dahin 1884. Im Sommer 1884 und Winter 1884/85 lag er dem Studium der Rechtswissenschaften in München und Berlin ob. Von Ostern 1885 bis dahin 1886 war er wieder auf der Forstakademie Eberswalde, machte im Anschluß daran sein Forstreferendarexamen und wurde am 18. Mai 1886 vereidigt. Auf Grund des im April 1890 bestandenen Staatsexamens wurde er am 20. Juni 1890 zum Forstassessor ernannt. Als solcher war er mit Forsteinrichtungsarbeiten



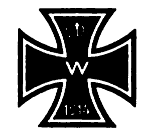
beschäftigt und hat Reviervervalter unterstützt und vertreten. Am 14. September 1900 wurde ihm die Oberförsterstelle Runkel a. d. Lahn übertragen, welche er bis zum Kriegsbeginn inne hatte. Das Patent als Forstmeister vom 24. August 1915 konnte ihm nicht mehr behändigt werden. Die Benachrichtigung darüber kam mit dem Vermerke zurück: „Gefallen auf dem Felde der Ehre".

v. Jonquières war ein überaus gewissenhafter und fleißiger Revierverwalter. Er hat nicht allein die ausgedehnten, auf beiden Ufern der Lahn liegenden Gemeindewaldungen seines Reviers mit großem Verständnis für waldbauliche Fragen in ihren Bestandes- und Wirtschaftsverhältnissen erheblich verbessert, sondern er hat sich auch freiwillig der Verwertung ihrer Erzeugnisse in sehr ersprießlicher Weise angenommen. Die Gemeinden pflegten die wichtigeren Holzverkäufe vertrauensvoll in seine Hand zu legen, und er hat u. a. die Nutzholzaushaltung der Laubholzwaldungen außerordentlich steigern können. Einen gediegenen Vortrag über die Holzverwertung in Gemeindewaldungen hielt v. Jonquières im Verein nassauischer Land- und Forstwirte, welcher in der Zeitschrift dieses Vereins abgedruckt ist. Die in ihm niedergelegten Erfahrungen sind vielfach mit bestem Erfolg benutzt.

Nebenher verwaltete er auch noch einen benachbarten Waldteil des Fürsten von Wied, welchem die Burg Runkel gehört.

Hauptmann d. L. v. Jonquières übernahm bei Kriegsausbruch die Führung einer Kompagnie im II. Batl. des Landwehr-Inf.-Regts Nr. 87 zu Mainz, rückte mit diesem Regiment am 1. September 1914 ins Kriegsgebiet, und zwar in das südwestliche Belgien aus, und nahm an folgenden Gefechten teil: am 4. Oktober bei Helemmes, La Madeleine, am 5. Oktober bei Asq, am 10. und 11. Oktober vor Lille, vom 20. Oktober bis 4. Dezember nordwestlich Lille bei Wez Maquart, Premesques und Prevoté, vom 20. bis 26. Dezember bei Souain und Perthes, vom Januar bis 5. Februar 1915 am Stellungskampf bei Nouron. In diesen Kämpfen erwarb er sich das Eiserne Kreuz. Vom 5. Februar bis 23. April 1915 war er der Etappeninspektion 3 in Rethel zugeteilt. Am 24. April wurde v. Jonquières in das 30. Reserve-Inf.-Regt. versetzt und focht mit diesem in den Kämpfen in der Champagne.

Über seinen Heldentod gibt ein Brief Aufschluß, den der Kom-



mandeur seines Regiments unter dem 7. Oktober 1915 an seine Gattin nach Runkel schrieb und welcher lautet:

„Eingehende Vernehmungen jedes einzelnen aus den schweren Kämpfen zurückgekehrten Mannes haben jetzt auch über das Geschick Ihres Herrn Gemahls Klarheit geschaffen. Er hat am 25. September bei Massiges den Heldentod durch Granatverletzung am Hinterkopf gefunden. Er fiel in tapferer Verteidigung der Stellung seiner Kompagnie, und leider blieb bei dem 2 Tage hin und her wogenden Kampfe, in dem wir schließlich diesen Teil unserer Stellungen verloren, der Körper des gefallenen Helden in Feindeshand. . . . . .“

Aus Feindesland hatte v. Jonquières stets an die Seinigen die begeistertsten Briefe für die große Sache des Vaterlandes geschrieben. Es war ihm nicht vergönnt, in den Kreis seiner Familie zurückzukehren und sich der großen Errungenschaften des Vaterlandes, für die er mitgestritten hatte, zu erfreuen.

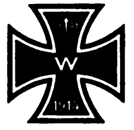
In glücklichster Ehe war v. Jonquières mit Elisabeth geb. v. Choltitz verheiratet. Dieser Ehe sind drei Kinder, zwei Söhne und eine Tochter, entsprossen, welche jetzt 17, 16 und 13 Jahre alt sind.

Dem gefallenen Helden werden seine Freunde und Berufsgenossen ein treues, ehrendes Andenken bewahren.

Freiherr von Hammerstein.

Gustav Eppen

wurde geboren am 19. September 1875 zu Winsen a. d. Luhe als Sohn des Fabrikbesitzers Herrn Kommerzienrat Ferdinand Eppen, besuchte die Stadtschule zu Winsen und das Gymnasium Johanneum zu Lüneburg, von dem er 1895 das Zeugnis der Reife erhielt. Es folgte die forstliche Lehrzeit bei Herrn Forstmeister Wallmann in der Göhrde, ein Sommersemester an der Universität München und die militärische Dienstzeit beim Garde-Jäger-Bataillon. Nach weiterem Studium an der Forstakademie Münden und der Universität Göttingen bestand Eppen die Forstreferendarprüfung im Jahre 1900, die Forstassessorprüfung im Frühjahr 1903. Als Forstassessor war Eppen 7 Jahre lang mit taxatorischen Ar-

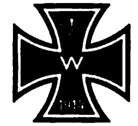


beiten, zwei Jahre, bis zum November 1912 als Hilfsarbeiter der Kgl. Regierung zu Hannover beschäftigt.

An Orden und Ehrenzeichen waren an Eppen verliehen: Die Erinnerungsmedaille, die Landwehrverdienstauszeichnung II. Kl., die Rettungsmedaille am Bande (1900 in Münden für Rettung eines Kindes aus der mit Eis gehenden Werra), das Mecklenburgisch-Schweriner Militärverdienstkreuz II. Kl. und das Eiserne Kreuz II. Kl.

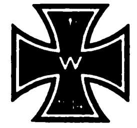
Wer Eppen im Leben näher getreten ist, wird voll tiefer Trauer die Kunde von seinem Tode entgegengenommen haben. War er doch ein Mensch von so herzgewinnendem Wesen, so lauteren und edeln Sinnes und der treueste und zuverlässigste Freund. Keiner verstand es, wie er, Frohsinn und Freude zu wecken. Kein Fehlschlag, kein Mißgeschick vermochte es, ihn dauernd zu entmutigen oder niederzudrücken. Immer siegte sein goldener Humor, und seine seelische Spannkraft überwand jegliche Hemmung. Und nicht allein sich selbst verstand er, über das Schwere im Leben hinwegzuhelfen. Für die kleinen und großen Nöte aller, mit denen er zu tun gehabt hat, hat er gleicherweise stets dasselbe liebenswürdige Interesse bewiesen. Stets fand er das rechte Wort, half mit Rat und Tat, wo er nur irgend konnte. Das Sprichwort „Wie man in den Wald hineinruft, so schallt es heraus“ hat sich denn auch bei Eppen in schönster Weise bewahrheitet. Namentlich seine Förster denken voll schmerzlicher Trauer ihres gütigen Vorgesetzten. „Wie ein Vater war er uns“ sagte mir einer von ihnen wenige Tage nach Eppens Tode tränenden Auges.

Am 1. November 1912 nach Turoscheln versetzt hat sich Eppen der Verwaltung des ihm anvertrauten Reviers mit nie rastendem Fleiß und mit treuer Hingabe der ihm damit gestellten Aufgabe gewidmet. Die Stunden, die wir Nachbarn mit ihm zusammen in seinem behaglichen Heim oder draußen in seinem geliebten Walde zusammen haben verbringen dürfen, boten immer reiche Anregung, namentlich durch die Art und Weise, wie Eppen seine umfassenden praktischen und theoretischen Kenntnisse, seine gründliche Belesenheit in Beziehung zu seiner Arbeit zu bringen wußte. Sie werden jedem immer wertvoll bleiben. Aus jedem seiner Worte sprach die Liebe zu seinem Revier, zu seinem „Turoscholien“, wie er scherzhaft zu sagen pflegte. Mit welchem Stolz zeigte er gelegentlich besonders

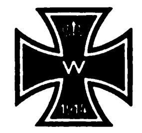


gelungene Neuanlagen oder Verbesserungen. Wieviel hatte er schon in der kurzen Zeit seines dortigen Wirkens geschafft und welche Menge von Plänen hegte er noch! Jeder seiner Arbeiten war der Stempel der Ordnung und Gründlichkeit, die sein innerstes Wesen ausmachte, aufgedrückt und in allen Entscheidungen, die er zu treffen hatte, prägte sich sein sicheres Gefühl für Recht und Gerechtigkeit aus, am klarsten, wenn er gegen eigene Wünsche entscheiden mußte. Wahrhaft rührend war die Bescheidenheit, mit der er jede Anerkennung von der Hand wies, die Art, eine freundliche, nachsichtige Erklärung für Vorkommnisse zu suchen und zu finden, wo er verurteilen mußte, oder die ihm unbequem waren, und prachtvoll andererseits die frische Tatkraft, mit der er das Rechte durchzusetzen wußte. Allem wußte er eine gute Seite abzugewinnen. Köstlich war die Art, wie er mit den kleinen Widerwärtigkeiten des Alltages fertig zu werden verstand, die ihm namentlich in dem ersten Jahr in Turoscheln vor seiner Wiederverheiratung wohl manchmal das Leben hätten schwer machen können. Und wenn er Erholung brauchte, suchte und fand er sie in der liebevollen Versenkung in die Natur und die Jagd, der sein Herz voll und ganz gehörte.

Ja, die Jagd! Mit hervorragender Passion begabt, betrieb Eppen sie mit voller Hingabe und Erfolg, stets gleich liebenswürdig als Jagdherr und als Gast, als letzterer so rührend bescheiden und anspruchslos, als Gastgeber immer darauf bedacht, seinen Jagdgästen das größtmögliche Vergnügen zu bereiten. Mit Sorgfalt hegte und pflegte er sein Wild, wußte das Interesse seiner Untergebenen dafür zu wecken und rege zu erhalten. Die Erinnerung an viele schöne, unvergeßliche Stunden reinster Weidmannsluft verknüpft sich Deinen Freunden mit Dir, Du treuer, alter Jagdkumpan, Du lieber, schmerzlich vermißter Weidgenoß! Wenn später nach Rückkehr friedlicher Zeiten in Deinem geliebten grünen Waldrevier nach vollbrachter Jagd das „Jagd vorbei" sich in weichen Tönen hinaufschwingt zum Firmament, dann denken wir Deiner voll heißer Trauer ob Deines Verlustes, voll schmerzlichen Stolzes auf Deine mit dem Leben bezahlte Treue, voll innigen Dankes für alles, was Du uns gewesen bist und bleiben wirst immerdar. Einen grünen Bruch legen wir Dir als letzten Freundesgruß auf Dein allzufrühes Heldengrab!



Bei Ausbruch des Krieges war Eppen als Grenzoberförster gemäß seiner Mobilmachungsbestimmung, wonach er zwecks Verwendung im Nachrichtendienst zur Verfügung des General-Kommandos stand, in Turoscheln verblieben. Hier hat er drei Wochen lang in unmittelbarer Nähe der Grenze treu und gewissenhaft seinen schweren Dienst versehen, keine Minute außer Gefahr, immer die Aussicht, von den in der Umgebung umherschwärmenden, sengenden, mordenden und raubenden Kosaken ausgehoben zu werden, greifbar nahe. Nach Zurückziehung des schwachen deutschen Truppenschleiers von der Grenze in den Tagen vom 20. August 1914 ab mußte er schließlich gleich allen anderen Beamten seinen Posten räumen, freilich erst sich dazu entschließend, als die Russen Turoscheln besetzt hatten. Nach abenteuerlicher mehrnächtiger Wanderung erreichte er Rudczanny und schloß sich dort einer eben gleichfalls abbauenden Landsturmkompagnie an. Später gelang es ihm, über die Weichsel zu kommen. Er stellte sich dann der Militärbehörde zu militärischer Verwendung zur Verfügung und wurde als Hauptmann d. Res. dem Rhein. Jäg.-Batl. Nr. 8 zugeteilt. Am 19. September meldete er sich in Bitsch, Ende September kam er bereits an die Front. Sein Bataillon wurde bald nach seinem Eintreffen nach Belgien transportiert und nahm Teil an den blutigen Kämpfen um Ypern. Eppen führte während dieser Zeit mehrere Wochen hindurch das Bataillon. Später wurde es in die Vogesen überführt und nahm dort Teil an dem schwierigen, anstrengenden Gebirgskrieg. Im Sommer 1915 war es Eppen vergönnt, einen längeren Urlaub zu erhalten, den er teilweise dazu verwandte, sich nach seinem in Schutt und Asche liegenden Heim, seinem verwüsteten Revier und seinen Beamten umzusehen. Bald nach seiner Rückkehr zur Truppe ereilte ihn bei der Ablösung zum Gefecht bei Amenoncourt das unheilbringende Geschoß. Mit einem Bauch- und Beckenschuß wurde er, schwer verwundet, nach Straßburg in das Lazarett gebracht. Zunächst ließ sich die Heilung der schweren Wunde gut an und es bestand die begründete Hoffnung, daß Eppen wiederhergestellt werden würde. Nach 14 Tagen trat dann aber eine Verschlimmerung ein, die einen operativen Eingriff nötig machte. Doch auch dadurch wurde dem Unheil kein Halt geboten, und ein unerwartet rasches Ende erlöste den Heimgegangenen im November 1915 von seinen Schmerzen.



Während der letzten Wochen weilte seine Gattin, mit der er in harmonischer, glücklichster Ehe verbunden war, bei ihm und half ihm das schwere Leid, welches über ihn gekommen, getreulich tragen.

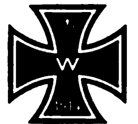
Eppen war verheiratet seit dem Februar 1914 mit Frida Rumland, der Schwester seiner ersten Frau Anna Rumland, die ihm bald nach der Geburt eines Sohnes im Mai 1912 durch den Tod entrissen wurde. Der zweiten Ehe entstammt ein im März 1915 geborenes Söhnchen, dessen Geburt der Vater hocherfreut von Winsen a. d. Luhe aus meldete, wo seine Gattin nach Ausbruch des Krieges im Hause ihrer Eltern Zuflucht gefunden hatte.

Eppen lebte und starb als ganzer Mann. Einer der besten ist mit ihm von uns geschieden. Rahn.

Max von Eschstruth.

Der Ernst des Lebens lag bereits über dem zartesten Kindesalter dieses ausgezeichneten Mannes. Er wurde am 28. Oktober 1869 zu Wesel geboren und verlor schon am 14. August 1870 den treusorgenden Vater, der als Oberleutnant in der Schlacht bei Colombey-Nouilly den Heldentod fand. Mit dem Zeugnis der Reife vom Gymnasium in Cassel entlassen, genügte er vom 1. Oktober 1888 ab zunächst seiner Heeresdienstpflicht beim Hessischen Jägerbataillon Nr. 11 in Marburg. Schon frühzeitig auf sich selbst gestellt, zeigte sich bei ihm bald neben großer Liebe zur Natur und zur Kunst eine ausgesprochene Neigung für die Beschäftigung mit rein wissenschaftlichen Rechtsangelegenheiten. So benutzte er die Dienstzeit in Marburg und seine spätere staatswissenschaftliche Studienzeit ausgiebig zu tieferem Eindringen in Fragen des deutschen und ausländischen Rechtes, besonders des Wegerechtes. Nach Besuch der Forstakademie Münden bestand er 1893 das Forstreferendarexamen und nach sorgfältiger weiterer Ausbildung im Frühjahr 1896 die forstliche Staatsprüfung mit Auszeichnung. Seinen Fähigkeiten und seinem Eifer entsprechend, wurde er dann als Hilfsarbeiter bei den Regierungen in Gumbinnen, Hildesheim, Cassel und Bromberg beschäftigt.

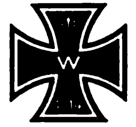
Seit 1891 gehörte er als Leutnant und Feldjäger dem Reitenden Feldjägerkorps an, am 1. Juli 1900 wurde er in den Kurierdienst nach Berlin kommandiert. Neben seiner Reisetätigkeit, die ihn auch nach Italien und nach der Türkei führte, nutzte er die Zeit



in Berlin aus, um seine Rechtskenntnisse durch Hören von Vorlesungen an der Universität und durch Selbstarbeit immer mehr zu vertiefen. Das Kommando zu den Kaiserl. Botschaften nach London und Paris auf je 6 Monate ließ ihn seine Veranlagung für fremde Sprachen weiter entwickeln, so daß es ihm möglich wurde, seine Lieblingsbeschäftigung mit Rechtsfragen auch an den Hochschulen in London und Paris in den Landessprachen zu betreiben. Unter besonderer Anerkennung legte er 1902 als Abschluß seiner Rechtsstudien an der Universität Berlin die juristische Doktorprüfung ab, die der damalige Dekan der Rechtsfakultät als eine sehr seltene „promotio inter arma" bezeichnete, weil Doktorand und Opponenten in Uniform erschienen.

Herbst 1902 wurde er zum Oberförster in Rod a. d. Weil ernannt, trat jedoch diese Stelle zunächst nicht an. Er erbat vielmehr seine Beurlaubung aus dem preußischen Staatsdienste und wurde vom 1. Oktober 1902 ab in der Kolonial-Abteilung des Kaiserl. Auswärtigen Amtes beschäftigt. März 1903 erfolgte seine Ausreise nach Südafrika. Hier war er zunächst dem Kaiserl. Generalkonsulat zugeteilt, um sich mit den Verhältnissen bei den staatlichen und privaten Forsten in Britisch-Südafrika bekannt zu machen. Schon August 1903 wurde er Bezirksamtmann und Bezirksrichter in Keetmanshoop. 1904 wurde ihm die Verwaltung des Bezirksamtes Windhuk und gleichzeitig ein Referat beim Gouvernement übertragen. Nach einem Heimatsurlaub von August 1905 bis Ende April 1906 übernahm er als etatmäßig angestellter Bezirksamtmann die Verwaltung von Grootfontein; Kaisers Geburtstag 1907 erhielt er den Charakter als Kaiserl. Regierungsrat, Juli 1907 das gesamte landwirtschaftliche Referat beim Gouvernement. Während der Aufstände der Bondelzwart-Hottentotten und der Hereros bot sich ihm vielfach Gelegenheit, besonders durch Verhandlungen mit den britischen Behörden in Kapstadt, der Reichskolonialsache die wertvollsten Dienste zu leisten. Eine Erkrankung an Malaria zwang ihn, das Schutzgebiet zu verlassen, nach Wiederherstellung seiner Gesundheit arbeitete er weiter im Reichskolonialamt, trat dann aber am 1. Oktober 1909 in den preußischen Staatsforstdienst zurück.

Die Oberförsterstelle Knesebeck im Bez. Lüneburg wurde ihm übertragen. Neben seiner Tätigkeit als Oberförster entfaltete er



hier im öffentlichen Leben als Förderer der Landeskultur und des Wegebaues eine sehr ersprießliche Tätigkeit. In gemeinsamer Arbeit mit dem Landrat des Kreises Isenhagen, Herrn von Pufendorf, gründete er die Waldgenossenschaft Ehra, die erste im Reg.-Bez. Lüneburg.

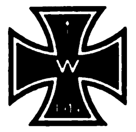
Januar 1913 berief Se. Durchlaucht der Fürst von Schwarzburg-Sondershausen den Verewigten als Oberforstmeister und Leiter der Forstverwaltung in das Ministerium nach Sondershausen. Hier wollte Eschstruth seine umfassenden Kenntnisse und seine Erfahrung auf den verschiedenen Gebieten der Verwaltung in leitender Stellung voll zur Geltung bringen. Das Schicksal hat es anders bestimmt. Wie sein Vater, so sollte auch er im besten Mannesalter sein Leben dem Vaterlande zum Opfer bringen.

Als Ordonnanzoffizier eines Reservekorps erlitt er in Flandern bei einem Erkundungsritte, der ihm das Eiserne Kreuz eintrug, einen Sturz mit dem Pferde, an dessen Folgen er am 27. Dezember 1915 zu Schloß Hünnefeld (Bez. Osnabrück) zur Ewigkeit einging. Seiner erst im Jahre 1910 mit Freiin Hildegard von dem Bussche-Hünnefeld geschlossenen glücklichen Ehe wurde er so bald entrissen! Drei Kindern, einer Tochter und zwei Söhnen, von denen der jüngste erst nach dem Tode des Vaters, im Juni 1916, geboren wurde, ist es — wie ihm selbst einst — beschieden, nur von mütterlicher Sorge umgeben, heranzuwachsen.

Eschstruth war eine eigene Natur. Die große Geselligkeit mied er gern, war aber im kleinen Kreise von gewinnendster Liebenswürdigkeit, mit Vorliebe brachte er im engen Kameradenkreise im alten Feldjägerkasino in der Lindenstraße seine Gedanken zur Erörterung, große Schlagfertigkeit und treffende Kritik waren dabei seine hervorragendsten Eigenschaften. Bei ausgesprochenem Sinn für Kameradschaftlichkeit lebte er zurückgezogen; für sich selbst ungewöhnlich anspruchslos, wandte er seine Mittel an zu stetigem Studium und — zum Wohltun im Stillen.

Ein Mann von großer Herzensgüte, von umfassender Bildung und treu deutscher Gesinnung ist viel zu früh für die Seinen und für alle, die ihm nahegestanden, abberufen und ein Opfer des Weltkrieges geworden. Er ruhe in Frieden nach treuester Pflichterfüllung!

Hollweg.



Richard Donner

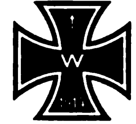
geboren am 28. April 1871 zu Cassel, Sohn des damaligen Forstmeisters, späteren Königlich Preußischen Oberlandforstmeisters Herrn Donner, besuchte von 1877 bis 1879 das Gymnasium zu Hannover, von 1879 ab das Königliche Wilhelms-Gymnasium in Berlin und erhielt dort 1890 das Zeugnis der Reife. Während des Wintersemesters 1891/92 studierte Donner an der Universität Berlin, war dann von Mai 1892 bis Mai 1893 in der Forstlehre beim Herrn Forstmeister Schönwald in Massin, besuchte darauf, bis Ostern 1893, die Forstakademie Hann. Münden, und von Ostern 1894 bis Ostern 1895 als Leutnant im Reitenden Feldjägerkorps die Forstakademie Eberswalde. Das Forstreferendarexamen bestand Donner Ostern 1895, die Staatsprüfung Herbst 1898. Unterm 6. Juni 1904 zum Oberförster ernannt, wurde ihm zum 1. Juli 1904 die Verwaltung der Oberförsterei Junkerhof, Reg.-Bez. Marienwerder, übertragen; zum 1. Oktober 1908 erfolgte seine Versetzung nach der Oberförsterei Drage, Reg.-Bez. Schleswig. Dieses letztere Revier hat er bis zu seiner Verwendung im Heeresdienst anläßlich des Weltkrieges verwaltet.

Donner starb im Spätherbst 1915 als Hauptmann und Kompagnieführer und Ritter des Eisernen Kreuzes den Tod für das Vaterland. Der Gefallene hat im Leben seinem unvergeßlichen Vater manchen Kummer bereitet, seinen Vorgesetzten zu ungewöhnlich strengem Tadel leider manchmal berechtigten Anlaß gegeben. Sein Heldentod lösche diese Erinnerungen. Sein den preußischen Forstleuten teurer Name wird eingetragen auf die Ruhmestafeln unserer Helden und sein Gedächtnis bleibe in Ehren!

Möller.

Helmuth Lorenz

Sohn des Forstmeisters Herrn Lorenz, wurde am 22. Mai 1893 auf der Oberförsterei Peetzig in der Neumark geboren. Früh seiner Mutter durch den Tod beraubt, genoß er den größten Teil seiner Schulbildung und Erziehung im preußischen Kadettenkorps. Die Forstlehre erhielt er in der Oberförsterei Chorin und trat am 1. Oktober 1913 als Einjähriger beim Garde-Jäger-Bataillon ein. Als noch vor Ablauf seiner Dienstzeit der Krieg ausbrach, rückte er mit

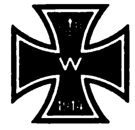


dem aktiven Feld-Bataillon auf den westlichen Kriegsschauplatz, wurde zum Leutnant befördert und später ins Reitende Feldjägerkorps versetzt. Er machte bei einer Kav.-Division den Vormarsch bis südöstlich Paris, sowie den Rückgang mit. Am 9. Oktober 1914 wurde er bei Carvin durch eine Fliegerbombe am Bein verwundet und erst im Juli 1915 als garnisondienstfähig aus dem Lazarett entlassen. Im November 1915 ging er zum zweiten Mal ins Feld, wieder zum Garde-Jäger-Bataillon, in die Gegend am Hartmannsweilerkopf, wo er am 1. Januar 1916 beim Sturm auf die französische Stellung am Unterrehfelsen den Heldentod starb. Das Garde-Jäger-Bataillon schreibt dazu:

„Mit ihm ist wieder einer unserer Besten aus unserer Mitte geschieden. Durch sein ritterliches Wesen, seine hervorragenden Eigenschaften als treuer Kamerad, durch seine Tapferkeit und sein unerschrockenes Drauflosgehen hat er sich in der Geschichte des Bataillons ein bleibendes Denkmal gesetzt und seine kraftvolle Persönlichkeit wird uns allen ein leuchtendes Vorbild bleiben.

Nachdem die dritte Kompagnie (von Veltheim) zum Sturm angesetzt war, glückte es Lt. Lorenz, zuerst in die feindliche Linie einzudringen. Mit Handgranaten und Gewehr brachte er den Feind zum Weichen, so daß nunmehr die Jäger die feindliche Linie aufrollen konnten. Immer weiter stürmend, ist er dann mit seinen wenigen Jägern vor eine unerschütterte feindliche Stellung gelangt, wo ihn die feindliche Kugel hinraffte. Gefunden wurde er dicht an der französischen Stellung, ihm zur Seite drei seiner getreuen Jäger, von drei toten Franzosen umgeben, von denen einer sich an seinem Beine festgekrampft hatte. Seinem Heldenmute dankt das Bataillon in erster Linie das Gelingen des Sturmes und den Erfolg desselben."

So ehren ihn als tapferen Offizier und treuen Kameraden die, die Schulter an Schulter mit ihm gefochten haben, und wohl allen, die ihn näher gekannt haben, sind die Worte des Bataillonsführers, durch die seine Persönlichkeit gekennzeichnet wird, aus der Seele gesprochen. Nur kurze Zeit war es ihm leider vergönnt, der grünen Farbe anzugehören. Hoffnungsvoll und lebensfroh, wie er sich seine Zukunft als Forstmann ausmalte, zog er auch voll Begeisterung und Tatendurst ins Feld, als der Krieg hereinbrach. Wo er auch hin-



gestellt wurde, da stand er seinen Mann. Er hat ihn gestanden und ist gefallen fürs Vaterland, nach einem Erfolg, der nur den Tüchtigsten vergönnt ist. von Doemming.

Karl Ludwig Rieke

geboren am 4. Juni 1856 zu Ober-Eulau (Kreis Sprottau) als Sohn eines Gutsbesitzers, besuchte die Realschulen in Sprottau und Rawitsch, erhielt 1877 das Reifezeugnis, darauf — vom 1. November 1877 bis Ende Mai 1878 — die forstliche Lehre bei dem Oberförster von Pannewitz in der Oberförsterei Panten, später beim Oberförster Bornebusch in Ilfeld, genügte der Militärdienstpflicht 1878/79 beim Infanterie-Regiment Nr. 59, studierte inzwischen ein Semester an der Universität Breslau, und nach erledigter Feldmesserzeit fünf Semester hindurch (Frühjahr 1880 bis Herbst 1882) an der Forstakademie Eberswalde. Er bestand die erste forstliche Prüfung im Jahre 1882, das Staatsexamen im Herbst 1885. Während der Ausbildungszeit lernte er kennen die Oberförstereien Freienwalde, Panten, Heteborn, Lauenau, Dhronecken, Proskau, Grüßau, Alt-Reichenau und Kraschеow. Fünf Jahre lang, von Herbst 1887 bis Herbst 1892, bekleidete er die Stelle eines Oberförsters der Stadt Breslau.

Rieke war seit 1889 verheiratet mit Gertrud geb. Schönebeck. Der Ehe entstammen drei Töchter.

Im Staatsdienst war R. vom 1. Oktober 1892 bis 1. April 1900 als Oberförster in Heydtwalde, dann als Reg.- und Forstrat an der Regierung in Cassel tätig, wo er nacheinander die Forstinspektionen Marburg und Reinhardswald verwaltete.

Die mannigfachen Boden- und Bestandsverhältnisse der ihm anvertrauten Reviere gaben ihm Gelegenheit, seine reichen Erfahrungen im Gebiete des Waldbaus, der Forsteinrichtung und der Holzverwertung zu betätigen. Stets war er bestrebt, auf diesen Gebieten neue Erfahrungen zu sammeln, gut zu beobachten, durch weite Reisen sein Wissen zu bereichern und anderen mitzuteilen. Obwohl ihm nach seinem Werdegang die besonderen Verhältnisse des Regierungsbezirks Cassel zunächst wenig bekannt waren, hat er sich in überraschend kurzer Zeit in diese hineingearbeitet, so daß er auch in dieser Hinsicht als tüchtiger Verwaltungsbeamter sich bewährte.



K. war ein eifriger, weidgerechter Jäger und guter Schütze, manche schwer, mit unermüdlichem Eifer errungene Trophäe schmückte sein Heim. Durch sein freundliches und gefälliges Wesen war er überall beliebt.

Er stellte sich als Hauptmann d. R. vom Jahre 1897 sofort bei Ausbruch des Krieges der Militärbehörde zur Verfügung, führte einen Transport nach Metz, trat dort bei einem Landwehr-Regiment als Kompagnieführer ein, wurde bald Bataillonsführer und dann zum Major befördert, da er auch als Soldat hervorragende Eigenschaften zeigte, bei Vorgesetzten und Untergebenen gleich beliebt war und mit seltener körperlicher Frische die Anstrengungen des Feldzuges, insbesondere des Stellungskrieges in den Schützgräben ertrug.

Während des Feldzuges wurden ihm das Eiserne Kreuz II. und I. Kl. verliehen. Er nahm u. a. teil an dem Gefecht bei Bouxières-Champey am 7. Oktober 1914, an den Kämpfen bei Marchéville vom 5. bis 16. April 1915 und fiel am 22. Februar 1916 im Bois de Pareid.

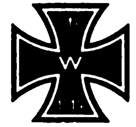
Hermann Kühn

geboren am 16. März 1879 zu Berlin als Sohn des Kaufmannes Herrn Robert Kühn, erhielt die Forstlehre auf den Oberförstereien Altenplathow und Woltersdorf, und diente als Einjährig-Freiwilliger beim Garde-Schützenbataillon. Seine forstlichen Studien betrieb er an den Forstakademien Eberswalde und Hann. Münden, auf den Universitäten Berlin und München. Er bestand die Prüfung als Forstreferendar im Frühjahr 1902, als Forstassessor im Herbst 1904. Nach der Staatsprüfung wurde er mehrere Jahre in Biedenkopf und in Battenberg, von 1909 bis 1913 bei der Königlichen Regierung zu Hildesheim beschäftigt. Im September 1913 wurde ihm die Verwaltung der Oberförsterei Reichensachsen übertragen.

Als Oberleutnant d. R. zog Kühn ins Feld mit dem 11. Reserve-Jägerbataillon, wurde im Dezember 1914 zum Hauptmann befördert und erwarb sich das Eiserne Kreuz II. und I. Klasse.

Als Führer der 4. Kompagnie fiel er an deren Spitze am 10. März 1916 im Rabenwalde vor Verdun.

Kühn war seit März 1905 verheiratet mit Johanna, geb. Binde. Wolfgang, Eleonore und Ulrich, im Alter von 10, 6 und 1 Jahr verloren ihren tapferen Vater.



Edmund von Klitzing

Oberleutnant im Reitenden Feldjägerkorps, Ritter des Eisernen Kreuzes II. Kl. und anderer Kriegsorden, geboren am 20. Juli 1885 als ältester Sohn des Rittergutsbesitzers und Oberleutnants a. D. Herrn von Klitzing auf Grassee bei Nörenberg in Pommern starb den Heldentod in der Schlacht am 15. März 1916.

Seine Erziehung genoß er auf dem Gymnasium in Bunzlau, im elterlichen Hause und zuletzt im Kgl. Pädagogium zu Putbus auf Rügen, wo er auch 1905 die Reifeprüfung bestand. Die Forstlehre erhielt er in der Kgl. Oberförsterei Hochzeit, und diente als Einjährig-Freiwilliger im Jäger-Bataillon von Neumann Nr. 5 in Hirschberg. Am 21. April 1908 wurde er als Leutnant und Feldjäger in das Reitende Feldjägerkorps versetzt. Nach dem Studium auf den Forstakademien Eberswalde und Hann. Münden bestand er im Herbst 1910 das Referendarexamen. Es folgte das juristische Studium in München und ein fröhliches Biennium, nach dessen Beendigung v. Klitzing im Herbst 1913 das Staatsexamen bestand. Er wurde dann zur Verwaltung der Oberförsterei Xanten und Nienover verwandt. Aus dieser ihm so lieben Tätigkeit riß ihn der Krieg. Zunächst tat er Dienst als Feldjäger im Großen Hauptquartier Sr. Majestät und im Kurierdienst in Berlin, bis er, seinem Wunsche gemäß, im November 1915 an die Front kommandiert wurde, und zwar als Kompagnieführer zum Reserve-Jäger-Bataillon Nr. 6.

In den Kämpfen vor Verdun führte er seine Kompagnie zu siegreichem Sturm auf die Höhe „Toter Mann", die er dann, mit seinen Jägern in vorgeschobener Stellung liegend, gegen wütende Gegenangriffe des Feindes erfolgreich verteidigte, bis er durch Schuß in die Schläfe den schönsten Soldatentod fand.

Er muß wohl eine Todesahnung gehabt haben, als er seinen letzten Brief an mich schloß mit den Worten: „Bewahre mir ein gutes Andenken".

Sein gerader, vornehmer Charakter, verbunden mit Selbstlosigkeit und Bescheidenheit sichern dieses gute Andenken bei allen, die ihn wirklich kannten.

Er war uns ein Kamerad in des Wortes edelster Bedeutung!

Braune.



Fritz von Tenspolde

geboren am 4. Juni 1873 zu Kirchen, Kreis Altenkirchen, als Sohn des Königl. Forstmeisters Herrn von Tenspolde, erhielt seine Schulbildung zu Arnsberg, Minden und Marburg. Im Jahre 1895 trat er in die Forstlehre in der Oberförsterei Neupfalz, besuchte dann die Forstakademien Hann. Münden und Eberswalde, die Universitäten Marburg und Berlin, wurde inzwischen als Leutnant in das Reitende Feldjägerkorps aufgenommen, bestand seine beiden Staatsprüfungen, fand darauf als Feldjäger im Kurierdienst Verwendung und wurde am 1. Juli 1910 zum Oberförster o. R. ernannt. Am 1. Oktober 1911 erfolgte nach voraufgegangener forstlicher Beschäftigung seine Anstellung als Verwalter der Oberförsterei Ludwigsberg im Reg.-Bez. Posen.

Er war verheiratet mit Frl. Susanne Hoffmann, Tochter des Superintendenten Herrn Hoffmann zu Anderbeck, die ihm zwei Kinder schenkte.

Fritz von Tenspolde wuchs auf im Elternhause. Umgeben von Eltern- und Geschwisterliebe, erzogen in den Traditionen preußischer Beamten- und Offiziersfamilien, bildete sich sein Charakter aus zu vornehm-bescheidenem Wesen, zu frischer, gerader Handlungsweise, zu großer Herzensgüte, zu aufrichtiger, Treue haltender Kameradschaft.

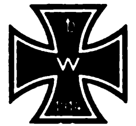
Im väterlichen Forsthause, unter den alten Eichen des Arnsberger Waldes, entwickelte sich bei ihm die große Zuneigung zu Wald und Wild, die die Grundlage seines Wesens bildete.

Auf einer ihm zusagenden Oberförsterei fand er die Erfüllung all' seiner stillen Wünsche: Ein umfangreiches, junge Arbeitskraft forderndes Revier gab ihm Gelegenheit zu freudigem, fleißigem Schaffen, ein guter Wildstand zu weidgerechtem Jagen, eine glückliche Ehe zu frischem, frohem Wirken in Haus und Hof als liebevoller, treusorgender Gatte und Vater.

Er genoß als Reviervermalter in gleicher Weise die Wertschätzung und Anerkennung seiner Vorgesetzten wie das Vertrauen und die Verehrung seiner Untergebenen.

Sein Andenken wird fortleben bei allen, die ihn kannten.

Bei Beginn des Krieges folgte er dem Rufe des Vaterlandes als Hauptmann d. L. beim Grenadier-Regt. Nr. 7, machte in Ruß-



land den Einmarsch in Kalisch, Lodz, Sandomierc, Lublin mit, erkrankte im Felde und wurde, wieder genesen, nach weiterer militärischer Tätigkeit bei Ersatztruppenteilen alsdann bei der Forstinspektion Suwalki beschäftigt. Nach längerer Tätigkeit daselbst wiederum schwer erkrankt, entriß ihn ein baldiger Tod am 20. März 1916 in einem Lazarett des Ostens den Seinen. Er fand seine letzte Ruhestatt in Bad Sachsa a. Südharz. v. Wurmb.

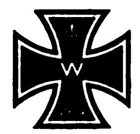
Hans Eberts.

In der Nacht vom 20. zum 21. April 1916 starb den Tod fürs Vaterland der Königl. Oberförster o. R. Hans Eberts.

Hans Eberts entstammte einer alten, bekannten Forstfamilie. Er wurde am 14. Mai 1882 zu Castellaun geboren, besuchte das Gymnasium zu Hann. Münden und verließ dasselbe Ostern 1901 mit dem Zeugnis der Reife. Nach Beendigung der forstlichen Lehrzeit in der Oberförsterei Gahrenberg studierte er vier Semester lang auf der Fostakademie Hann. Münden und bestand im Juli 1904 die Forstreferendarprüfung. Die vorgeschriebenen Universitätsstudien erledigte er in Göttingen und ging im Herbst 1905 nach Königsberg, um bei dem Infanterie-Regiment Nr. 43 seiner militärischen Dienstpflicht zu genügen. Während der Referendarzeit war Hans Eberts auf verschiedenen Oberförstereien tätig. Nachdem er im November 1908 die Staatsprüfung bestanden hatte, wurde er zum Forstassessor ernannt. Seine Beförderung zum Oberförster o. R. erfolgte im Dezember 1915.

Seit Weihnachten 1909 war Hans Eberts in glücklichster Ehe mit Hanna geb. Voigtländer verheiratet. Als dann am 18. August 1913 ein Töchterchen geboren wurde, war das Glück der Eltern vollkommen.

Nach dem Assessorexamen arbeitete Hans Eberts zunächst kurze Zeit in der Oberförsterei Neupfalz. Er wurde dann nach Wildeck berufen, wo er bis zum Jahre 1912 den erkrankten Reviervermalter vertrat und nebenbei die Taxe der Oberförsterei ausführte. Im Jahre 1912 erfolgte seine Versetzung als Assistent und Lehrer zur Forstlehrlingsschule Margoninsdorf. Hier war er mit rastlosem Eifer und mit Freude tätig, bis ihn der Mobilmachungsbefehl zu den Fahnen rief.



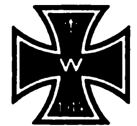
Hans Eberts war ein gerader, charakterfester Mann von vornehmster Gesinnung und größter Pflichttreue. Er verfügte über eine seltene Arbeitskraft und Willensstärke. Sämtliche Aufgaben, die ihm übertragen wurden, erledigte er auf das gewissenhafteste und in kürzester Zeit. Er ruhte nicht eher, bis alle Schwierigkeiten, die sich ihm entgegenstellten, überwunden waren. Hierbei kannte er keine Schonung seiner Person und keine Müdigkeit. Eine umfassende Allgemeinbildung und gründliche Kenntnisse auf allen Gebieten der Forstwissenschaft befähigten ihn besonders zu seinem Lehramte in Margoninsdorf. Wo immer Hans Eberts tätig war, hat er sich stets die höchste Anerkennung seiner Vorgesetzten erworben. Seinen Untergebenen und Schülern war er ein gerechter, wohlwollender Vorgesetzter und gütiger Berater. Die warmen Nachrufe, die nach seinem Tode erschienen, geben Zeugnis davon, welche Achtung und Verehrung er bei Vorgesetzten, Freunden und Untergebenen genoß.

Nach erfolgter Mobilmachung eilte Hans Eberts in glühendster Begeisterung nach seinem Bestimmungsort Nienburg a. d. Weser, wo das Reserve-Infanterie-Regiment Nr. 74 zusammengestellt wurde. Als Verpflegungsoffizier machte er den Vormarsch durch Belgien mit, erhielt bei Charleroi die Feuertaufe und hat sich an vielen Gefechten, unter anderen auch am Sturme auf St. Quentin beteiligt. Es ist bezeichnend für Hans Eberts, daß ihm die Tätigkeit eines Verpflegungsoffiziers, die hinter der Kampflinie sich abspielt, nicht genügte, sondern daß er nebenbei auch in Gefechten schneidig und tapfer mitwirkte. In Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen berief ihn der Regiments-Kommandeur im April 1915 zum Regiments-Adjutanten. Was Hans Eberts als solcher geleistet hat, geht wohl am besten aus dem Nachruf hervor, den sein Kommandeur ihm widmete und aus Briefen, die den Angehörigen zugegangen sind:

„In der Nacht vom 20. zum 21. April 1916 starb den Heldentod für seinen König und sein Vaterland

der Oberleutnant d. Ref. Eberts

Adjutant des Reserve-Infanterie-Regiments 74, Königl. Preuß. Oberförster, Ritter des Eisernen Kreuzes 1. Kl. und des Friedrich



August-Kreuzes 1. Kl. Das Offizierkorps steht tief erschüttert an der Bahre dieses Offiziers. Das Regiment verliert in ihm seinen vortrefflichen Regiments-Adjutanten. Es betrauert einen Kameraden, beseelt von edelster Gesinnung, vorbildlich in rastlos treuer Pflichterfüllung und kaltblütiger Unerschrockenheit, der das Vertrauen aller in höchstem Maße besaß. Mir ist mit diesem Manne ein Freund dahin gegangen, dessen ich, solange ich lebe, in dankbarer Treue und Liebe gedenken werde.

Rogalla von Bieberstein,
Oberstleutnant und Regiments-Kommandeur."

In einem Briefe an die Frau des Gefallenen schreibt der Kommandeur: „Jeder, der mich im engsten kameradschaftlichen, freundschaftlichen und dienstlichen Zusammenwirken während eines Jahres mit Ihrem vortrefflichen Gatten gesehen hat, weiß, was ich an ihm verlor und trauert mit mir." Und der Regimentsarzt schreibt wie folgt: „Ihr Mann war die Seele des Regiments, er konnte und durfte uns nicht fehlen" und: „Wie wir im Regiment uns mit seinem Fortgang abfinden, muß die Zeit lehren, wenn für Ihren Mann auch ein Ersatz nicht zu finden ist." Wie sehr Hans Eberts auch bei seinen Untergebenen beliebt war, möge nachstehende Äußerung eines derselben bekunden: „Einen solchen Adjutanten bekommen wir nie wieder. Zu ihm konnten wir jederzeit, wenn er auch noch so viel zu tun hatte, mit einem Anliegen kommen. Er war nie unfreundlich, sondern half uns, wenn es irgend möglich war."

Im Unterstande im Kreise seiner Kameraden traf Hans Eberts ein Granatsplitter, der den Tod dieses pflichttreuen Mannes nach wenigen Minuten herbeiführte. Er ist ohne Kampf und Schmerz eingeschlafen. Treue Kameradenhände haben ihm in Feindesland die letzten Dienste erwiesen und sein Bursche begleitete die Leiche seines toten Herrn bis in die Heimat, wo sie zur letzten Ruhe gebettet wurde.

Im Gedächtnis seiner Freunde wird Hans Eberts fortleben als das Muster eines deutschen Mannes und deutschen Helden.

Bender.



Malte Haß.

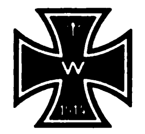
Am 22. April 1916 starb im Sanatorium zu Zittau der Regierungsrat **Malte Haß**, Oberförster unserer Kolonie Kiautschou, die er kurz vor Ausbruch des Weltkrieges verlassen hatte. Er wollte auf einem längeren Heimatsurlaub Genesung finden von einem Herz- und Nierenleiden, das er sich in den ersten Pionierjahren der Kolonie mit ihren anfangs schlechten sanitären Verhältnissen zugezogen hatte. Sein äußerer Lebensgang war folgender: Am 12. Juni 1872 in der Oberförsterei Ruda (Westpreußen) als Sohn des Kgl. Oberförsters Herrn **Haß** geboren, besuchte er das Gymnasium in Graudenz bis Herbst 1892 und diente dann sein Jahr ab bei den 2. Jägern in Culm, wo er Reserveoffizier wurde. 1893 begann er seine forstliche Berufsausbildung mit praktischer Lehrzeit bei seinem Vater, der inzwischen als Forstmeister die Oberförsterei Osche (Westpreußen) übernommen hatte, und studierte von 1894 bis 1897 auf der Forstakademie Eberswalde und der Universität Berlin. Während seiner Forstreferendarzeit von 1897 bis 1900 war er auf mehreren Oberförstereien tätig, 1900 wurde er Forstassessor und war eine Zeitlang mit Wildbach-Verbauungsarbeiten im Riesengebirge beschäftigt, was ihm von großem Nutzen werden sollte für seine spätere Arbeit in Tsingtau. Dann verwaltete er die Oberförstereien Stepenitz (Stettin) und Pflastermühl (Marienwerder), bis er 1901 nach Tsingtau berufen wurde. Dort wurde er 1905 Oberförster, 1909 Regierungsrat. Er war Ritter des Roten Adler-Ordens IV. Kl. und der II. Kl. des chines. Drachenordens, sowie des japanischen Ordens der aufgehenden Sonne. 1902 verheiratete er sich mit Emilie Kulle aus Hildesheim, die er in Tsingtau bei ihrem Onkel, dem dortigen Direktor des Seezollamtes, Herrn Ohlmer, kennen gelernt hatte. Zwei Söhne und eine Tochter entsprossen dieser Ehe.

Die Mannigfaltigkeit und Schwierigkeiten seiner forstlichen Arbeit in Kiautschou, aber auch der glänzende Erfolg, mit dem er sie löste, sind vielfach in der Fach- und Kolonialpresse besprochen und in den Jahresdenkschriften des Reichsmarineamts niedergelegt zu einem dauernden Denkmal für die gediegene deutsche Arbeit des Verstorbenen. Hier sei nur angedeutet, daß er ein radikal ent-



waldetes, im Laufe der Jahrhunderte von Humus entblößtes, ödes und sprödes Lößboden-Gelände vorfand, mit Wasserführung nur in der Regenzeit, dann aber gleich in Form verheerender Sturzbäche und reißender, Ravinen bildender Flüsse; dazu eine ebenso spröde Bevölkerung, die nicht das geringste Verständnis für den Wert einer Waldkultur hatte und jedes junge Holz und selbst Gras dem Heizbedürfnis des trocknen, kalten Winters opferte. Nach wenigen Jahren — allerdings mühevollster Arbeit — waren die Berge um Tsingtau mit einem üppig emporschießenden Wald (meist Kiefern, aber auch Laubhölzern) bestanden, die Straßen mit schattigen Bäumen (Akazien, Platanen) bepflanzt, der große Forstgarten und eine Reihe kleinerer Parkanlagen zierten das Stadtbild. Standen zunächst ästhetische und sanitäre Gesichtspunkte im Vordergrund, d. h. die Schaffung von Grün und Schatten in dem gelben Einerlei, so stellte sich bald auch die Nutzung ein (Brennholz, Stangenholz, Grubenholz), besonders aber wurde die Wasserhaltung des Bodens gefördert, so daß die allgemeinen Wachstumsbedingungen, schließlich sogar die Regenverteilung vorteilhaft beeinflußt wurden. Mit gleichem Eifer und Erfolge widmete sich Haß der Obstveredlung, der Pflege alter und neu eingeführter Nutzpflanzen, und vor allem der Erziehung der chinesischen Bevölkerung zur Forstpflege und Verbesserung ihrer Bodenbearbeitungsmethoden.

Angesichts dieser Erfolge verbreitete sich der Ruf des Tsingtauer Oberförsters über ganz China, von überall kamen Lernbegierige und Studienkommissionen, und Haß wurde in viele Städte, von Hongkong bis hinauf nach Mukden berufen, um Anforstungspläne auszuarbeiten. So ist er ein deutscher Kulturpionier im fernen Osten geworden im besten Sinne des Wortes, ein Missionar von der grünen Farbe unter den Chinesen. Er war aber auch durch seine persönlichen Eigenschaften wie geschaffen zum Kolonisten; Energie, heitere Liebenswürdigkeit und unverwüstlicher Optimismus waren die Grundzüge seines Wesens; sie halfen ihm und seiner Umgebung die schweren Zeiten und Dinge zu überwinden, die guten fröhlich zu genießen. Die Gesundheitspflege kam freilich bei solchem Tatenmenschen zu kurz; auch der eigentliche Zweck seines Heimatsurlaubs wurde vergessen, als der Krieg ausbrach. Haß, wenn auch nicht felddienstfähig, zog den Offiziersrock an und tat Dienst, zuletzt als



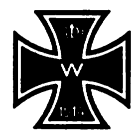
Hauptmann und Adjutant beim Garnisonkommando Hildesheim, bis er durch das fortschreitende Herz- und Nierenleiden fest auf sein letztes Lager geworfen wurde. In einem Sanatorium zu Zittau Heilung suchend, bekam er noch eine Lungenentzündung, der er am 22. April 1916 erlag. Der letzte, der beste Baum aus Tsingtaus jungem Wald lag nun gefällt, nachdem diese seine Schöpfung der Belagerung der Japaner zum Opfer gefallen war.

Mir, seinem Gouverneur, ist Malte Haß aus einem pflichttreuen Untergebenen in 10jähriger gemeinsamer Arbeit zu einem lieben treuen Freund geworden. Sein in unzerstörbarem Optimismus festgehaltenes Sehnen, den Tsingtauer Wald nach dem Kriege selbst wieder aufbauen zu können, blieb unerfüllt. Ich aber konnte ihm nun einen letzten Wunsch, zugleich den seiner Frau und Kinder erfüllen, daß ich ihm selbst das letzte Geleit geben und an seinem Grabe zu Hildesheim ihm einen letzten Gruß seiner vielen ostasiatischen Freunde und seines verstümmelten Waldes zurufen konnte. Mit der gleichen und gleich wehmütigen Genugtuung erfüllt es mich, daß ich ihm diesen Nachruf für seine Berufsgenossen von der grünen Farbe schreiben durfte, für die Malte Haß allezeit Ehre eingelegt hat in der Heimat und im fernen Osten.

v. Truppel, Admiral z. D., Gouverneur a. D.

Wolf-Dietrich von Trotha

wurde am 7. Dezember 1891 in Schlettstadt als Sohn des damaligen Bezirkskommandeurs Oberstleutnants Herrn v. Trotha geboren. Im Jahre 1897 übernahm sein Vater nach seinem Abschied das Rittergut Kümmritz in der Lausitz. Dort wuchs Trotha auf und genoß seinen ersten Unterricht. Von 1903 bis 1911 besuchte er das Fürstlich Stolbergische Gymnasium zu Wenigerode, legte dort die Reifeprüfung ab und trat in die forstliche Lehre in der Oberförsterei Jävenitz bei Herrn Oberförster v. Krosigk. Vom Herbst 1911 bis Herbst 1912 diente er beim Garde-Schützen-Bataillon in Lichterfelde, bestand darauf das Feldjägerexamen und wurde auf die Forstakademie Hann. Münden, nach Ablegung des Vorexamens Ostern 1914 nach Eberswalde kommandiert.



Bei der Mobilmachung zog er mit der 3. Kompagnie des Garde-Schützen-Bataillons ins Feld, machte in Belgien und Frankreich die Vormarschgefechte der 5. Kavallerie-Division mit und zeichnete sich besonders in dem für das Bataillon verlustreichen Gefecht von Orly aus. Nachdem er am 21. September 1914 das Eiserne Kreuz II. Kl. erhalten hatte, stürmte er am 31. Dezember mit seiner Kompagnie eine französische Stellung bei Perthes, wurde durch Halsschuß schwer verwundet und erhielt das Eiserne Kreuz I. Kl. Schon Anfang März 1915 war er wieder bei seinem Bataillon, das inzwischen in die Vogesen gekommen war, und bei dem er nun die schweren Kämpfe auf dem Hartmannsweilerkopf mitmachte. Am 18. September 1915 wurde Trotha als Feldjäger ins Große Hauptquartier kommandiert, und kam als solcher auf seinen Kuriereisen nach Serbien, Galizien, Polen und Konstantinopel, bis am 19. März dieses Kommando wieder aufgehoben wurde und er zum Jäger-Bataillon 3 kam, das ihn der Maschinengewehr-Kompagnie zuteilte. Mit seinem Zuge hat er geholfen, die französischen Stürme auf Fort Douaumont abzuschlagen, und dort fand er am 20. Mai 1916 den Heldentod. Durch französische Gasgranaten waren mehrere seiner Leute in einem Panzerturm betäubt worden. Bei dem Versuche sie zu bergen, selbst betäubt, wurde er mit einigen Jägern im Turm von einer einschlagenden französischen Granate verschüttet.

Ein begeisterter, überaus schneidiger Soldat, setzte er stets rücksichtslos seine Person ein. Uns bleibt er im Gedächtnis als ein Mensch, der sich mit seiner Hilfsbereitschaft, seiner Kameradschaftlichkeit und seinem Frohsinn die Herzen aller, die mit ihm in Berührung traten, gewann. In Trauer, aber auch mit Stolz und Dankbarkeit, werden wir seiner stets gedenken.

Fritz Wagner.

Georg Jacobi von Wangelin.

Georg Jacobi von Wangelin wurde am 10. Juni 1836 als Sohn des Landrats und Rittergutsbesitzers Hermann Jacobi von Wangelin auf Groß-Jena im Kreise Naumburg a. d. Saale geboren. Er genoß seine Schulbildung in Naumburg a. d. S., bestand die Reifeprüfung auf dem Domgymnasium daselbst, genügte dann seiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger und bezog nach dem, in der gewerkschaftlichen Oberförsterei Wippra am Harz verbrachten Lehrjahr, Ostern 1860 die Forstakademie Eberswalde.

Ostern 1862 unterzog sich Wangelin dem Tentamen, trat hiernach in das praktische Biennium ein, mußte seine Ausbildung aber im Januar 1864 unterbrechen, um im 4. Garderegiment zu Fuß als Landwehrleutnant an dem Kriege gegen Dänemark teil zu nehmen, und zeichnete sich bei dem Sturm auf die Düppler Schanzen so aus, daß ihm der rote Adlerorden IV. Klasse mit Schwertern verliehen wurde. Im Frühjahr 1865 bestand Wangelin das forstliche Staatsexamen mit dem Zeugnis „Ziemlich gut". Zugleich wurde ihm die Fähigkeit „zum Taxieren und zu den Geschäften eines Forstreferendars" zuerkannt.

Am 1. Dezember desselben Jahres wurde er als Hilfsarbeiter in das Finanzministerium berufen, mußte aber schon im Sommer darauf abermals zu den Fahnen eilen, um während des deutschen Krieges bei verschiedenen Besatzungstruppen Dienste zu tun. Nach dem Friedensschlusse erfolgte seine Berufung als forsttechnischer Hilfsarbeiter an die Regierung zu Bromberg. In dieser Stellung verblieb er bis Mitte September 1870, eilte dann abermals zu den Fahnen, ohne jedoch in Feindesland Verwendung zu finden und erhielt, nachdem er kurz vorher seine Friedenstätigkeit in Bromberg wieder aufgenommen hatte, unter dem 2. Juli 1871 seine Ernennung zum Oberförster und Verwalter der Oberförsterei Falkenberg im Reg.-Bez. Merseburg.

Am 1. Oktober 1877 wurde Wangelin unter Beförderung zum Forstmeister mit dem Range der Regierungsräte der Regierung in Danzig überwiesen und am 1. April 1880 von hier, entsprechend seinem Wunsche der Heimat wieder näher zu kommen, auf die Forstmeisterstelle Merseburg-Annaburg versetzt. In diesem Amte verblieb er, — seit dem Jahre 1891 unter dem Amtstitel Regierungs- und Forstrat — bis er am 1. November 1895 in den Ruhestand trat.

An Allerhöchsten Auszeichnungen sind Wangelin außer dem schon erwähnten Kriegsorden im Jahre 1898 der Kronenorden III. Klasse, im Jahre 1903 der rote Adlerorden III. Klasse mit der Schleife und Schwertern am Ringe und aus Anlaß seiner Versetzung in den Ruhestand im Jahre 1905 der Kronenorden II. Klasse verliehen worden.

Eine letzte außerordentliche Ehrung wurde ihm im Jahre 1912, also längere Jahre nach seiner Pensionierung, durch die Verleihung des Charakters als Geheimer Regierungsrat zu teil.

Verheiratet war Wangelin in erster glücklichster Ehe mit Hermine Lange, die ihm vier Söhne schenkte, aber bald nach der Geburt des vierten Sohnes ihm durch den Tod entrissen wurde. Im Jahre 1884 ging Wangelin mit Adelaide v. Haeseler eine neue Ehe ein. Aber kaum nach Jahresfrist wurde ihm auch diese zweite Gattin genommen, nachdem sie einem Töchterchen das Leben geschenkt hatte. Im Jahre 1899 verheiratete Wangelin sich zum dritten Male mit Margarete Rißmann, mit ihr zog neue Lebensfreude und neuer Sonnenschein in sein so lange vereinsamtes Herz und Heim. Sie ist ihm bis an sein Lebensende eine liebevolle und treusorgende Gefährtin gewesen.

Am 10. Februar 1915 ist Wangelin zur ewigen Ruhe eingegangen, nachdem er noch kurz zuvor den Schmerz gehabt hatte, daß sein zweiter Sohn Richard, jung verheiratet und Vater zweier Kinder, ein hochbegabter Offizier, der bis kurz vor Ausbruch des Krieges im Kriegsministerium tätig war, in Frankreich an der Spitze seiner Kompagnie den Tod für das Vaterland erleiden mußte. Zwei andere Söhne und seinen Schwiegersohn hat Wangelin in den letzten Monaten seines Lebens im steten Kampfe mit den Feinden gewußt und als er in dem hohen Alter von 79 Jahren die müde gewordenen Augen für immer schloß, da hat keins der Kinder an seinem Sterbebett stehen und nur eins seinem Sarge folgen können.

So wars eine gnädige Fügung für ihn, daß ihm die geistige Frische, die er sich bis dahin bewahrt hatte, in dem letzten Lebensjahr unter den Nachwehen einer schweren Influenza rasch entschwand, und dadurch der Schmerz und die Sorgen der Kriegszeit ihm wesentlich gemildert wurden.

Einen „echten deutschen Mann, in dem kein Falsch war", nannte ihn mit vollem Recht der Geistliche, der an seinem Sarge sprach. Ja, er war eine kerndeutsche, ehrliche und offene Natur, und weil ihm zugleich eine große Freundlichkeit des Herzens eigen war, so verletzte sein Freimut nicht, so gewann er sich die Liebe und Verehrung aller, die ihm nahetreten durften.

Mit rührender Liebe hing er an Eltern und Heimat. Sie führte ihn dereinst von Danzig nach Merseburg und hielt ihn in der Folge dort so fest, daß er eine ihm angebotene Beförderung, die ihn den heimatlichen Kreisen entrückt haben würde, ausschlug. Und wie seine pietätvolle Dankbarkeit den Eltern und der Heimat gehörte, so hing er mit nie versagender opferwilliger Liebe an Gattin und Kindern.

Die schweren mannigfachen, hier nur zum Teil aufgeführten Schicksalsschläge, die ihn in seiner nächsten Familie getroffen haben, verwundeten ihn darum auch besonders tief, und andererseits war es doch gerade wieder die innige Lebensgemeinschaft mit den Seinen, aus der er nächst seinem

festen Gottvertrauen immer neuen Lebensmut und neue Lebensfreude sich gewonnen hat.

Wangelin war von Jugend auf von begeisterter Liebe zum Walde erfüllt. Die unbedingte Hingabe an seinen Beruf, sein scharfer Verstand, seine Gabe, das wirtschaftlich Mögliche und Gebotene rasch und sicher zu erkennen, sowie die ihm eigene Energie, das als durchführbar Erkannte in die Tat umzusetzen, endlich sein großer Fleiß, seine Zuverlässigkeit in allem und seine gewandte Feder machten ihn zu einem hervorragenden Forstmann und Verwaltungsbeamten.

Und wie den Wald, so liebte er auch das Wild. Die Beiden waren ihm ein untrennbares Ganzes. Aber nie vergaß er den Wald über dem Wild, und das Wild zu beobachten und zu hegen, erfreute sein Jägerherz eben so wie es zu erlegen. Die Wildzüchter, die ihrer Leidenschaft den Wald zum Opfer bringen, und die „Schießer" waren ihm zuwider.

Schon auf der Akademie zeigte Wangelin lebhaftes Interesse für die Vogelwelt, so daß Ratzeburg auf ihn aufmerksam wurde und ihn häufig zu sich berief, um ihn an seinen Arbeiten teilnehmen zu lassen.

Seine späteren eingehenden Studien, wissenschaftlichen Arbeiten und praktischen Leistungen auf dem Gebiete des Vogellebens und des Vogelschutzes, haben ihm einen bekannten und geschätzten Namen als Erforscher und Pfleger der Vogelwelt erworben.

Schriftstellerisch betätigte er sich als Ornithologe bei einer neuen Ausgabe des Naumann, für die er die Abschnitte Rebhuhn, Wachtel, Fasan, Trappen, Kraniche, Uferschnepfen, Brachvögel, Regenpfeifer und Dickfüße bearbeitete.

Vom Jahre 1886 bis zum Jahre 1911 ist Wangelin Vorsitzender und hiernach bis an sein Lebensende Ehrenvorsitzender des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt gewesen. „Sein Name", so bezeugt ihm in seinem Nachrufe das Vereinsmitglied Professor Dr. R. Hennicke in Gera, „ist mit der Geschichte des Vogelschutzes in Deutschland auf das engste verbunden".

Mit Wangelin ist ein guter Mensch, ein begeisterter Patriot, ein viel bewährter, ausgezeichneter Forstmann und Beamter, ein verdienter Naturforscher von uns gegangen.

Sein Andenken wird in Ehren stehen bei allen, die ihn gekannt haben.

W. Schede.

Karl Eduard Ney.

Mit dem am 16. Dezember 1915 in Freiburg i. B. im Ruhestand verstorbenen Oberforstmeister Ney ist ein in den forstlichen Kreisen Deutschlands hochangesehener und beliebter Fachgenosse geschieden.

Geboren am 4. Juli 1841 zu Kusel in der Pfalz als Sohn eines hochgeachteten Geistlichen, absolvierte er im Herbste 1858 das Gymnasium zu Speyer,

besuchte die Forstlehranstalt Aschaffenburg, das Polytechnikum in Karlsruhe und die Universität München, legte 1861 die erste und 1863 die zweite forstliche Prüfung ab. Seine erste Verwendung fand er in der Pfalz als Forstgehilfe an verschiedenen Orten, zuletzt in Johanniskreuz. Von hier trat er im Feldzug 1870 als Freiwilliger ein, machte die Belagerung von Bitsch und Paris als Leutnant mit, nachdem er auch 1866 als Leutnant auf Kriegsdauer in der bayer. Armee gedient hatte. Im Mai 1871 ist ihm die wichtige Grenzoberförsterei Schirmeck (Unterelsaß) zunächst kommissarisch und später endgültig übertragen worden. Im Jahre 1881 Versetzung auf die ausgedehnte Oberförsterei Hagenau-West, 1890 Berufung in das Finanzministerium in Straßburg als Leiter des Forsteinrichtungswesens, 1896 Beförderung zum Oberforstmeister beim Bezirkspräsidium von Lothringen in Metz, 1912 Ruhestandsversetzung mit Wohnsitznahme in Freiburg i. B.

Während seiner Tätigkeit in Straßburg hat er gut besuchte Vorlesungen an der Universität über Waldbau und Forstpolitik gehalten.

In allen amtlichen Stellungen hat Ney stets durch eine energische, zielbewußte, auf das Praktische gerichtete Dienstführung sich hervorgetan, die ihm die Wertschätzung seiner Vorgesetzten in hohem Grade sicherte. Durch gerechte und humane Behandlung hat er sich die Anhänglichkeit seiner Untergebenen erworben. Seine Verdienste wurden geehrt durch Verleihung des Roten Adlerordens II. Klasse mit Eichenlaub und der Zahl 50, dann des Preußischen Kronenordens II. Klasse. Er war langjähriges Mitglied der Kommission für die beiden Staatsprüfungen und Beirat der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin.

Seine ernstlich in Frage gestandene Berufung an die Universität München als Nachfolger von Professor Gayer hat sich aus äußeren Gründen zerschlagen.

Sehr bemerkenswert sind seine reichen schriftstellerischen Leistungen aus verschiedenen Gebieten des Forstfaches. Von größeren Werken wären zu nennen: Die natürliche Bestimmung des Waldes und die Streunutzung (1869); Die Lehre vom Waldbau (1885); Geschichte des heiligen Forstes in Hagenau, 2 Bde. (1888 und 1890); Die Wasserbewegung im Gebirge (1911); außerdem hat er noch eine Anzahl selbständiger Broschüren und bis in die letzte Zeit viele Aufsätze in den forstlichen Zeitschriften und Tagesblättern veröffentlicht über waldbauliche, forstpolitische Gegenstände, über Holzverwertung, Vereinheitlichung der Sortimentsklassen usw.

Alle diese Veröffentlichungen auf den verschiedensten Gebieten des Forstfaches legen Zeugnis ab von seinem umfassenden Wissen, seinem scharfen, praktischen Blick bei fesselnder gewandter Darstellung. Die von ihm beobachteten forstlichen Sünden hat er in einem Gedichtbändchen „Forstliche Dummheiten" ebenso humorvoll als treffend gegeißelt.

Sehr erfolgreich war seine Tätigkeit im forstlichen Vereinswesen. Zunächst war er seit über 40 Jahren einer der regelmäßigsten Teilnehmer der deutschen Forstversammlungen. Dabei war er einer der ersten, der das Unzureichende der früheren Wanderversammlungen erkannte und nur einen festgegliederten Verein mit ständiger Vorstandschaft für geeignet hielt, die forstlichen Interessen wirksam zu vertreten. Bei seiner energischen Natur suchte er nach Abhilfe, indem er 1897 im Verein mit Gesinnungsgenossen zu Stuttgart den Deutschen Reichsforstverein ins Leben rief, in dem er den Vorsitz übernahm.

Die bald einsetzenden Bestrebungen auf die Verschmelzung der Wanderversammlung und des Reichsforstvereins zu einem neuen Deutschen Forstverein fanden seine lebhafte Unterstützung und er wurde so einer der tätigsten Mitbegründer des im Jahre 1899 zu Schwerin zustande gekommenen Deutschen Forstvereins, in dem er neben Danckelmann als Vorsitzendem zum ersten Beisitzer gewählt wurde. Nach dem im Frühjahr 1901 erfolgten Ableben Danckelmanns übernahm er satzungsgemäß die Leitung des Vereins; in dessen Hauptversammlungen zu Regensburg (1901) und Leipzig (1902) führte er den Vorsitz. Dem Forstwirtschaftsrate gehörte er bis 1912 an.

In den Verhandlungen der ehemaligen Wanderversammlung, dann des Deutschen Forstvereins und des Forstwirtschaftsrates, ist Ney als Berichterstatter, als schlagfertiger Redner wiederholt erfolgreich aufgetreten. Seine Verdienste um den Deutschen Forstverein wurden durch die 1912 erfolgte Ernennung zum Ehrenmitglied geehrt.

Allein neben seiner sehr ersprießlichen Tätigkeit in fachlicher Hinsicht ist sein unverwüstlicher köstlicher Humor hervorzuheben, mit dem er durch Vortragen selbst verfaßter, meist echt pfälzischer Gedichte, als unerschöpflicher gewandter Erzähler von Anekdoten so vieles zur allgemeinen Heiterkeit beigetragen hat. Dadurch ist er in ganz Deutschland bekannt und beliebt geworden wie Wenige. Auch an den Tagungen des Elsaß-Lothringischen und des Pfälzischen Forstvereins hat er stets regen Anteil genommen. Beide Vereine haben ihm die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

In dem Lebensbilde darf die Erwähnung der Leistungen als Dialektdichter nicht fehlen. Er hat von 1876 ab drei Bändchen Gedichte veröffentlicht, die den pfälzischen Volkston in humorvoller Weise wiedergeben und auch manches stimmungsvolle Lied sowie sonstige poetische Gabe enthalten.

Sein Familienleben war glücklich und wohl geordnet.

So gewährt der vorstehend kurz geschilderte Lebenslauf dieses seltenen, hervorragend tüchtigen, unermüdlich fleißigen und dabei stets frohgemuten Mannes ein herzerfrischendes Bild. Sein Andenken wird von allen, die ihn kannten, treu in Ehren gehalten werden. Eßlinger.

Gotthold Westermeier.

Am 9. Januar 1916 starb zu Halle a. S. der Königlich Preußische Forstmeister a. D. Gotthold Bogislaus Westermeier, geboren am 22. Februar 1845 zu Biere, Bez. Magdeburg.

Seine Eltern waren: der Superintendent Herr Franz Aemil Westermeier, zuletzt in Elbey bei Magdeburg und Frau Luise geb. Göschen aus Königsberg.

Aus Westermeiers erster Ehe mit Frau Frida geb. Thürk stammten vier Kinder, von denen zwei, Gebhart und Else, am Leben sind; aus der zweiten Ehe mit Frau Emma geb. Pahl lebt ein Sohn, Viktor.

Den ersten Schulunterricht erhielt Westermeier im Hause des Vaters in Biere durch Hauslehrer. 1856 wurde er in die Quarta des Gymnasiums zu Stendal aufgenommen, bezog dann die Schulen in Gütersloh und in Hamm (Westf.) bis 1865. Im Mai 1866 bestand er in Schleusingen die Kriegsreifeprüfung mit „Gut".

Nach der militärischen Dienstzeit als Freiwilliger vom 1. Juni 1866 bis 1867 war er in der Forstlehre beim Oberförster Donner in Schleusingen, dann bei dessen Nachfolger, Oberförster Deckert, bis 1. Juli 1868. Nach der darauf bei Magdeburg erfolgten Vorbereitung bestand Westermeier das Feldmesserexamen im März 1869. Ostern 1869 bezog er die Forstakademie zu Münden. Die dortigen Studien wurden durch den Krieg 1870/71 unterbrochen. Das Tentamen bestand er im Frühjahr 1872, das Staatsexamen 1876. Bis zu seiner Anstellung als Oberförster im Jahre 1878 tat er in Berlin Dienst als Feldjäger.

Seine militärische Dienstzeit von 1866 bis 1867 leistete Westermeier bei der Ersatzkompagnie des Magdeburgischen Jäger-Bataillons Nr. 4 in Magdeburg ab, danach trat er in das Reitende Feldjägerkorps ein, in dem er bis 19. November 1878 verblieb. Im Kriege 1870/71 nahm er teil an den Schlachten von Gravelotte—St. Privat, Amiens, a. d. Hallue, Bapaume, St. Quentin und an der Belagerung von Metz. Bei Bapaume wurde er mit dem Eisernen Kreuz ausgezeichnet.

Außer dem E. K. II. besaß er an Ordensauszeichnungen die Kriegsdenkmünze von 1870/71, die Centenarmedaille, den Roten Adlerorden IV. Kl. und den Kronenorden III. Kl.

Westermeier ist als Verwalter in drei Revieren tätig gewesen: vom 16. September 1878 bis 1. September 1892 in Falkenwalde (Bez. Stettin); bis 1. November 1895 in Cöpenick und bis 1. November 1914 in Schkeuditz.

An schriftstellerischen Arbeiten hat er hervorgebracht: „Leitfaden für die Försterprüfungen", „Des deutschen Forstmanns Liederbuch" und „Systematische forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Sträucher". Von diesen Werken ist das verbreitetste der „Leitfaden"; das

volkstümlichste! Die einfache und verständliche Form der forstlichen Wissenschafts- und Wirtschaftsgrundlagen hat dem „kleinen Westermeier" gegenüber älteren und jüngeren Lehrbüchern trotz mancher herben Kritik und trotz dem Erscheinen des ausgezeichneten Neudammer Lehrbuchs eine so allgemeine Aufnahme gesichert, daß der glückliche Verfasser die 11. Auflage seines Leitfadens erlebte.

Westermeier hat nicht nur Lehren geschrieben, sondern er war bemüht, sein Wissen den Forstlehrlingen mit allem Fleiß mitzuteilen. Ausflüge ins Revier veranstaltet wohl jeder Lehrherr mit seinen Lehrlingen; aber nicht jeder unterrichtet im Hause. Mit rührender Sorgfalt hielt Westermeier die festgesetzten Lehrstunden an zwei Tagen der Woche inne; mündliche Frage und Antwort, schriftliche Aufgaben und Aufsätze kosteten viel Zeit; aber der fleißige Mann blieb seiner selbstgestellten Aufgabe treu und hat viele Förster musterhaft vorgebildet.

Westermeier hatte die Jugend lieb und war besonders jedem Fachgenossen ein treuer und unerschrockener Berater. Mir ist er in schwerer Zeit Freund geworden, der einzige ältere Freund, der dienstliche Strammheit mit wahrer Menschenfreundlichkeit verband! Die kurze Zeit meiner taxatorischen Tätigkeit bei ihm in Falkenwalde und die späteren Besuche in Schkeuditz bleiben mir unvergeßlich.

Treues Gedenken werden wir alle, die mit Westermeier in Berührung kamen und aus seiner Schule hervorgingen, dem Verewigten bewahren und ihn durch Nachfolge in fleißiger Pflichterfüllung ehren!

Kautz.

Richard Heß,

Geheimerat, geb. 23. Juni 1835 in Gotha, gest. 18. Januar 1916 in Gießen. Nach Beendigung des Studiums auf den Gymnasien in Gotha und Coburg, begann Heß seine forstliche Laufbahn mit der damals vorgeschriebenen 1½ jährigen Lehrzeit bei dem als Entomologen rühmlichst bekannten Revierförster Kellner in Georgenthal (Thüringer Wald) und legte dort auch den Grund zu seinen späteren so erfolgreichen Arbeiten auf dem zoologischen Gebiete des Forstschutzes.

Im Jahre 1855 besuchte Heß die Forstlehranstalt Aschaffenburg und bezog im folgenden Jahre die Universität Göttingen behufs rechts- und naturwissenschaftlicher Studien. Nach Ablegung der Staatsprüfungen 1856 und 1858 für den gothaischen Staatsdienst wurde Heß 1860 zum Forstgehilfen, 1863 zum Forstkondukteur und 1868 zum Forstkommissär ernannt.

Schon im Jahre 1860 begann Heß mit schriftstellerischer Tätigkeit, die ihn bald in nahe Berührung mit dem damaligen Herausgeber der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, dem Professor Dr. Gustav Heyer in Gießen brachte. Heyer versuchte schon frühzeitig, Heß für den akademischen

Beruf zu gewinnen. Dieser zog jedoch vor, bis auf weiteres in der Praxis zu bleiben.

Erst als Heyer 1868 die Professur in Gießen mit der Direktion der neugegründeten Forstakademie Münden vertauschte, folgte Heß vom Sommersemester 1869 ab einem auf Heyers Vorschlage an ihn ergangenen Rufe als dessen Nachfolger an die Universität Gießen. Hier wirkte Heß bis zu seiner Ende des Sommersemesters 1910 erfolgten Pensionierung. Anträge auf Berufung an die Hochschule für Bodenkultur in Wien und an die Universität München hatte er abgelehnt.

Von der Gründung der mit der Universität Gießen verbundenen forstlichen Versuchsanstalt für das Großherzogtum Hessen im Jahre 1882 ab bis zum Jahre 1907 war Heß als Leiter der Kultur- und Durchforstungsversuche sowie als Geschäftsführer dieser Anstalt tätig.

1887 wurde Heß zum Rektor der Universität gewählt, 1890 zum „Geheimen Hofrat", 1907 zum „Geheimerat" ernannt.

Heß war ein begeisterter Lehrer und fruchtbarer Schriftsteller. Die forstlichen Sammlungen der Universität Gießen, welche ihm eigentlich allein zu danken sind, bilden ein rühmliches Zeugnis seines Sammelfleißes, seiner Sorgfalt und Ordnungsliebe.

Unter den selbständigen Arbeiten von Heß verdient der „Forstschutz" an erster Stelle genannt zu werden, dessen erste Auflage 1878, die dritte 1898/1900 erschienen, die Bearbeitung der vierten Auflage, die seit 1914 im Erscheinen begriffen ist, vermochte er nur noch vorzubereiten, während die Weiterführung Prof. Beck in Tharandt übernommen hat. Die Eigenart seiner auf Sammlung alles einschlägigen Materiales mit wahrem Bienenfleiße gerichteten schriftstellerischen Tätigkeit tritt namentlich in seinen biographischen Arbeiten hervor. Zu dem großen, von der bayerischen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Sammelwerk „Allgemeine deutsche Biographie" hat Heß 111 Beiträge geliefert, die teilweise auch für seine „Lebensbilder hervorragender Forstmänner" (1885) nutzbar gemacht worden sind. Von seinen waldbaulichen Arbeiten sind hervorzuheben: zwei Auflagen von Carl Heyers „Waldbau" (1893 und 1907) sowie „Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der Holzarten" (3. Aufl. 1905). Das gesamte Gebiet der Forstwissenschaft behandeln seine „Enzyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft" (1885—1892). Die Fülle seiner schriftstellerischen Tätigkeit geht am besten daraus hervor, daß Kraetzl in einer 1902 erschienenen „biographischen Skizze" schon damals nicht weniger als 176 größere und kleinere Abhandlungen in forstwissenschaftlichen Zeitschriften aufzählt.

Die Vorzüge der wissenschaftlichen Tätigkeit von H. liegen in seiner Vielseitigkeit, dem unermüdlichen Fleiße und der peinlichen Genauigkeit, dagegen fehlt seinen Arbeiten jenes hohe Maß von Originalität, welches seinem Vorgänger Gustav Heyer auszeichnet, weiter wäre zu wünschen gewesen,

daß er eine schärfere Kritik bei der Benutzung des von ihm gesammelten Materiales und seiner Quellen geübt hätte. Dr. Schwappach.

Heinrich Vogdt.

Am 27. Januar 1916 schloß in Lüneburg, wo er nach seiner am 1. Juli 1905 erfolgten Pensionierung in der Nähe seiner an den Forstmeister Frey in Göhrde verheirateten Tochter sich niedergelassen hatte, der zahlreichen Fachgenossen bekannte Forstmeister Heinrich Vogdt seine müden Augen. Geboren am 10. Juli 1836 in Löwenberg in Schlesien, hat er die Forstakademie Eberswalde 1859 bis 1861 besucht, 1865 das Staatsexamen abgelegt und, nachdem er in den nächsten Jahren in Privatforsten als Assistent fungiert, 1871 bis 1872 die Revierförsterei Ostswine versehen, dann 1872 bis 1874 die Oberförsterei Turoscheln verwaltet, unter ähnlich schwierigen Verhältnissen, wie sie der verstorbene Oberforstmeister Guse auf seiner ersten Stelle in Ostpreußen durchgemacht hat. 1874 wurde er als Oberförster definitiv für die Oberförsterei Friedrichsfelde (Johannisburger Heide) ernannt, die er bis zum Jahre 1880 verwaltete, und sich dadurch besondere Verdienste erwarb, daß er die Anfuhr des Nutzholzes aus der Oberförsterei Friedrichsfelde sowie den Nachbarrevieren Puppen und Ratzeburg nach dem Niedersee ins Werk setzte, wodurch das Absatzgebiet für große und wertvolle Holzmassen, die bis dahin nur für den Lokalbedarf in Frage kamen, eine bedeutende Erweiterung erfuhr.

Im Jahre 1880 wurde er auf die bekannte und von jungen Forstleuten viel besuchte Oberförsterei Tschiefer bei Neusalz an der Oder versetzt, die er ein volles Vierteljahrhundert verwaltete. Gleichzeitig übernahm er die Amtsvorstehergeschäfte für die beiden großen Dörfer Tschiefer und Aufhalt mit zahlreicher Arbeiterbevölkerung. Er hat sich große Verdienste um das schöne, auf den höheren Lagen aus fast reinen Kiefernbeständen mit einzelnen Eichen und Buchen, auch etwas Fichten und Lärchen in den jüngeren Altersklassen, in der Flußniederung aus Eichen und Weißbuchen sowie allen in den Niederungswäldern vorkommenden Einzelbeimischungen bestehende Revier, erworben, die Laubholzmischungen nach Möglichkeit gefördert und erhalten und der Forstästhetik schon zeitig seine Aufmerksamkeit zugewandt. Die Stadt Neusalz verdankte seiner Einwirkung die Erhaltung eines aus Hudewald hervorgegangenen, aus kurzschäftigen, aber malerisch schönen Bäumen mit starker Astentwickelung bestehenden alten Eichenbestandes in der Nähe der Stadt, ebenso gelang es ihm zugunsten einer Reiherkolonie die Erhaltung eines alten Kiefernbestandes zur Freude der Naturfreunde und Jäger durchzusetzen.

Er fand bei seinem Dienstantritt eine Verjüngungsart vor, die darin bestand, daß zwischen Eichenstreifensaaten mehrere Jahre Kartoffelbau betrieben wurde, die sich längere Zeit bewährt hat, bis infolge der immer

stärkeren Einengung des Überschwemmungsgebietes und der dadurch störend auf den landwirtschaftlichen Betrieb einwirkenden Hochwässer und zunehmenden Arbeitermangels davon abgegangen werden mußte. Es wurde nun zu einer Verjüngung der Eiche in weiten Reihen durch Streifensaat unter Weißbuchenschirm übergegangen, welches Verfahren sich durch geringe Kosten, Niederhaltung des Graswuchses und Erzielung einer erwünschten Hainbuchenbeimischung auszeichnete, die allerdings sorgfältige Freistellungen und Läuterungshiebe notwendig machte. Der schwierigen Behandlung der durch das erwähnte Kulturverfahren erzielten Bestände widmete sich der Revierverwalter mit regem Eifer, hob den Kulturzustand des Reviers auch ganz bedeutend durch Befestigung der Wege gegen Überschwemmungsschäden, Schutz der Dämme gegen Zerstörung und Schaffung praktischer Schleusenanlagen. Die eigenartige Wirtschaft auf dem Tschieferer Revier war Veranlassung seines lebhaften Besuches durch Forstreferendare, von denen bis zu neun auf dem Revier sich aufhielten; viele jetzige höhere Forstbeamten haben in Tschiefer geförstert, alle werden den damaligen Revierverwalter in freundlicher Erinnerung haben.

V. war ein treuer Heger und Pfleger des durch mancherlei Gefahren — Nachbarn und Wasser — bedrohten Wildstandes. Er genoß weit über seinen Wirkungskreis hinaus das Vertrauen der Bevölkerung. Von 1879 bis 1882 hat er Ortelsburg im Landtag vertreten, bei der Oder-Stromregulierung als Berater und Sachverständiger mitgewirkt und als Amtsvorsteher und Deichhauptmann eine verantwortungsvolle und, besonders bei der Verteilung der Entschädigungsgelder, undankbare Aufgabe dauernd mit Pflichttreue erfüllt. Bei einigen Hochwässern ist es hauptsächlich seinem tatkräftigen Eingreifen zu danken, daß die Ortschaften seines Amtsbezirks von der Wassernot verschont geblieben sind. Als forstlicher Sachverständiger für Betriebsregulierung und zur dauernden Beaufsichtigung einer größeren Anzahl von Privat- und Gemeindeforsten wurde seine bewährte Kraft in Anspruch genommen. Er war eifriges Mitglied des Schlesischen Forstvereins, der 1895 in Tschiefer getagt hat, und ist auf Forstversammlungen eine bekannte Erscheinung gewesen.

V. machte den Feldzug 1866 als Oberjäger beim 5. Jägerbataillon mit und wurde am 16. August 1866 Offizier; als solcher nahm er an dem Kriege von 1870/71 teil und war bis zu seiner Pensionierung Vorstand des Kriegervereins Tschiefer. Er besaß den Roten Adlerorden IV. und den Kronenorden III. Klasse.

Drei Söhne, die zur Beerdigung aus dem Felde gekommen waren, um den Vater auf dem letzten Gang zu begleiten, und drei Töchter standen mit der Mutter trauernd an seiner Bahre. Auf dem Michaelis-Kirchhof in Lüneburg hat er, fern von seiner schlesischen Heimat, seine letzte Ruhestätte gefunden.

Blau.

Ernst Schmidt.

Am 31. Januar 1916 endete das Leben des Kgl. Forstmeisters a. D. Ernst Schmidt, eines Veteranen unseres Faches, dessen verdienstvolle Tätigkeit weit in das vorige Jahrhundert zurückreicht, nachdem er fast 50 Jahre mit Liebe und großen Erfolgen für Wald und Jagd sich betätigt hatte. E. Schmidt war am 18. August 1843 zu Annaburg (Kr. Torgau) geboren als Sohn eines Rechnungsrats an der dortigen Militär-Erziehungs-Anstalt.

Nachdem sein Vater in das Kriegsministerium versetzt war, besuchte E. Schmidt zuerst das K. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium (unter Ferdinand Ranke) in Berlin, kam dann 1860 in das Pädagogium Züllichau, wo er Michaeli 1864 das Abiturientenexamen bestand. In der Zeit 1. Oktober 1864/65 diente er als Einjährig-Freiwilliger im 2. Garde-Regiment z. F. in Berlin, wurde am 10. Dezember 1865 ins Feldjägerkorps versetzt, in welchem er bis zum 30. Juni 1876 verblieb. Im November 1865 trat er zu Söllichau (Reg.-Bez. Merseburg) in der Dübener Heide beim alten Oberförster Reitzenstein in die Forst- und Jagdlehre. Den Krieg 1866 machte Schmidt als Fähnrich im 60. Infanterie-Regiment mit; in dem Feldzug wurde er Feldjägerleutnant; er bestand 1867 in Söllichau das Forstelevenexamen, ging dann zum Oberförster Dożow nach Zehdenick in die Lehre als Feldmesser, arbeitete dort unter ihm und den damaligen „Kandidaten" Wesenberg und v. d. Borne, legte im März 1868 das Feldmesserexamen ab und wurde Ostern 1868 nach der eben neu begründeten Forstakademie Münden kommandiert, studierte hier fleißig unter: Heyer, Schering, Mitscherlich, Borggreve, Leonhardt. Nachdem er eine schwere Mensur bestanden, ging er 1869 nach Eberswalde, wo noch Danckelmann, Ratzeburg, Schneider, Lothar Meyer lehrten und bestand im Juni 1870 das Tentamen in Berlin. Den Krieg 1870/71 machte er im 84. (Schleswig-Holsteinischen) Infanterie-Regiment mit, nahm u. a. an den Schlachten bei Gravelotte, LeMans usw. teil und erwarb sich das Eiserne Kreuz. In den folgenden Jahren machte er viele interessante Reisen als Feldjäger, bestand Herbst 1873 das forstliche Staatsexamen; mit vielen Eilsendungen war er betraut. Er war oft in Konstantinopel, Rom, Neapel, Wien und ein ganzes Jahr in England stationiert, 72mal passierte er den Kanal.

1876 wurde er Oberförster auf dem Darß, Reg.-Bez. Stralsund, einem der größten Kiefernreviere Preußens mit vorzüglichem Rotwildstand, in welchem er (nachdem 1872 dort die Sturmflut große Flächen verwüstet) mit Fleiß und erfolgreich sich betätigen konnte. Wahre Forst- und Weidmanns-freuden fand er hier in der ideal schönen Waldeinsamkeit am Meer, so daß viele hohe Gäste sich zur Ausübung der edlen Jagd bald einfanden. Er selbst übte sie mit Leidenschaft, aber neidlos aus. Der Verkehr in den meilenweit entlegenen Waldungen beschränkte sich für Schmidt in patriarchalischer

Weise auf die zwei Pfarrhäuser zu Zingst und Prerow, deren Inhaber zwei Schwestern geheiratet hatten. Im Jahre 1877 führte nun Schmidt auch die dritte Schwester heim, so daß dann drei Schwäger in dem einsamen Eilande nahe beieinander lebten. Die gemeinsame Tätigkeit Schmidts und der beiden Pastoren erstreckte sich in erfolgreicher Weise auf die im Aufblühen begriffenen Badeorte: Prerow und Zingst. Für beide war Schmidt Badekommissar und Amtsvorsteher.

Vom 1. April 1885 bis 30. September 1912, also 27 Jahre, war Schmidt dann Oberförster in Bischofswald, Reg.-Bez. Magdeburg. In diesem schönen, aus neun Förstereien bestehenden Laubholzrevier hat er auch gute Erfolge erzielt; daneben war er Amtsvorsteher für drei große Bauerndörfer. Jährlich hielt er ca. 60 Holzauktionen für 24 Ortschaften meist im Kleinverkauf ab. Mit Pflichttreue hat er sich seinem Beruf hier gewidmet, gründliche Bestandespflege, Neuanlage und Ausbau eines Wegenetzes, Hebung des Kulturzustandes (besonders auch Anbau ausländischer Holzarten), sorgfältige Ausnutzung des eingeschlagenen Holzes zu Nutzholzzwecken, Hebung der Fischerei waren sein unausgesetztes Bemühen. Daneben war er unermüdlich als Jäger und Pfleger des guten Wildstandes. Seinen Untergebenen war er ein strenger, aber guter und geliebter Vorgesetzter, der umwohnenden Bevölkerung ein entgegenkommender Berater und musterhaftes Vorbild in Pflichterfüllung und loyaler Königstreue, stets begeistert für Wissenschaft und Kunst. Er war ein guter Christ. Seine mitunter etwas derbe, aber joviale Redeweise wirkte auf jedermann anheimelnd und herzgewinnend. Kurz gesagt: er war ein braver deutscher Wald- und Weidmann aus der guten alten Schule, dessen Vorbild hoffentlich weiter segensreich für die jüngeren Grünröcke wirken wird. Infolge körperlicher Leiden trat er 1912 in den Ruhestand.

Wenn ich nun in den letzten Monaten den alten lieben Freund in schwerem Siechtum in wenig guter pekuniärer Lage daniederliegen sehen mußte, in steter Sorge um seine Frau und sechs unversorgte Kinder (von denen drei Söhne, zum Teil verwundet, im Felde sind), so konnte mir ein herzliches Mitgefühl nicht fehlen, denn wir haben einst dasselbe Gymnasium in Berlin besucht, waren dann Studiengenossen in Münden und Eberswalde, haben gleichzeitig die forstlichen Examina bestanden, haben seinerzeit auch in demselben Regiment gedient, waren später 13 Jahre Revier-Nachbaren im Stralsunder und Magdeburger Bezirk, lebten schließlich in Potsdam in Ruhe und haben somit manche Freud- und Leidstunde beinahe 60 Jahre lang gemeinsam durchlebt. Eines nur bedauerte der bis zuletzt stets mutige Verstorbene, daß es ihm scheinbar nicht mehr vergönnt sein sollte, die herrliche Siegeszeit und die daraus wohl weiter aufblühende Weltstellung unseres deutschen Vaterlandes bis zu Ende erleben zu können. Sein letzter Wunsch war: Gott strafe England, und schütze Deutschland! v. Kühlewein.

Wilhelm Heinrich Christian Haas.

Am 5. Mai 1916 beschloß der Tod das reich gesegnete Leben des früheren Königlichen Landforstmeisters Haas in dem hohen Alter von mehr als 93 Jahren.

Als Sohn eines Oberförsters in Saarwellingen am 30. Dezember 1822 geboren, hatte W. H. Chr. Haas auch für sich die forstliche Laufbahn als Lebensberuf erwählt und nachdem er die Vorbereitung hierzu in der damals vorgeschriebenen Weise durchgemacht hatte, war er im Jahre 1848 bei der Preußischen Staatsforstverwaltung in den Dienst getreten, und zwar zuerst als Hilfsarbeiter bei der Regierung in Minden, wo er bis zum Jahre 1851 verblieb. Danach wurde ihm die Verwaltung der Oberförsterei Osburg bei Trier übertragen, nachdem er inzwischen noch die Oberförsterei Neu-Böddeken interimistisch verwaltet und hier am 10. Januar 1848 den Staatsdienereid geleistet hatte.

Vom 1. Februar bis 1. April 1849 hatte er eine geringe Festungshaft zu verbüßen, nach deren Erledigung er als Forstsekretär bei der Regierung in Minden beschäftigt wurde.

Am 1. Mai 1849 war Haas zur Ableistung seiner Militärdienstpflicht eingetreten, aber schon am 1. August desselben Jahres auf Berufung seiner vorgesetzten Zivilbehörde wieder entlassen. Er wurde dann der Regierung in Trier zur Ausführung von Forstabschätzungs- und Einrichtungsarbeiten überwiesen, mit welchen er nacheinander in den Oberförstereien Lebach, Holz, Neunkirchen und Saarbrücken beschäftigt war, bis zum Frühjahr 1852.

Nachdem Haas vom 15. März bis zum 1. Dezember 1850 die Oberförsterei Carlsbrunn auftragsweise verwaltet hatte, wurde er durch Bestallung vom 2. März 1852 zum Königlichen Oberförster in Osburg, Regierungsbezirk Trier, ernannt und durch Ministerial-Verfügung vom 28. Juni 1852 zum einstweiligen Verwalter der dritten Forstmeisterstelle an der Regierung in Coblenz vom 1. August 1852 ab bestellt und hier im Jahre 1854 zum Königlichen Forstinspektor, dann „Forstmeister" und von 1865 ab zum „Oberforstbeamten" ernannt.

In allen seinen amtlichen Stellungen ist Haas von seinen vorgesetzten Behörden eine vorzügliche forsttechnische Befähigung, sowie allgemeine Geschäftsgewandtheit und sonstige hervorragende dienstliche Begabung neben konservativer Gesinnung nachgerühmt worden. Ausgestattet mit einer besonderen Geistesschärfe, hat Haas sich durch vorzügliche Leistungen im Dienste ausgezeichnet und bei seinem ehrenwerten Charakter sich allgemeine Achtung erworben.

Infolge seiner Eigenschaften und Leistungen wurde er in das Ministerium berufen, hier zum vortragenden Rate mit dem Range der Räte 2. Klasse und am 26. Oktober 1869 zum Königlichen Landforstmeister ernannt.

Längere Jahre hat Haas den staatlichen Prüfungsausschüssen für Forstverwaltungsbeamte angehört, in welcher Stellung er von den Prüflingen mehrfach gefürchtet war, jedoch war diese Besorgnis nach der vollsten Überzeugung des Berichterstatters eine durchaus unbegründete. Denn wenn auch seine Art zu prüfen zuweilen den Eindruck einer gewissen Schärfe machte, so war sein Urteil schließlich ein durchaus wohlwollendes und mildes, namentlich aber stets gerechtes.

Die Anerkennung seiner vorgesetzten Dienstbehörden ist Haas durch seine Beförderung und vielfache Ordensauszeichnungen zuteil geworden. Als höchster Orden wurde ihm der Stern zum Roten Adler-Orden zweiter Klasse beim Übertritt in den Ruhestand im Jahre 1883 verliehen.

Haas ist unvermählt geblieben, hat aber zeitweise seine Mutter, eine Schwester und einen jüngeren Bruder bei sich gehabt, für die er reichlich gesorgt hat, wie überhaupt Wohltätigkeit ein lobenswerter Zug seines Charakters war. Er hat in seinen letzten Lebensjahren mehrfach schmerzhaft zu leiden gehabt, ist aber von einem längeren Krankenlager, seinen steten Bitten gemäß, verschont geblieben, vielmehr nach kurzer Krankheit am 5. Mai d. J. vormittags verstorben und seiner dessfallsigen ausdrücklichen Bestimmung entsprechend in aller Stille am 8. Mai zur Ruhe bestattet worden. **Waechter.**

Gustav Karl Kreuzwendedich von dem Borne

ist am 12. Juli 1916 verstorben und wenige Tage darauf in seiner märkischen Heimat beigesetzt worden.

von dem Borne war am 14. November 1832 als Sohn eines Rittergutsbesitzers in Berneuchen, Kreis Landsberg a. d. Warthe, geboren, und hat seinen ersten Unterricht im elterlichen Hause bis zum Sommer 1844, dann bis Ostern 1847 im Hildebrandschen Pensionat zu Barnimslow bei Stettin erhalten und darauf die Klosterschule Roßleben bis Ostern 1854 besucht. Hier hat er die Reifeprüfung bestanden und danach bis Michaelis 1854 an der Universität Berlin, von Michaelis 1854 bis Michaelis 1855 an der Universität Breslau, dem Studium der Rechtskunde obgelegen.

Vom 1. Oktober 1855 bis dahin 1856 hat er die forstliche Lehrzeit in der Oberförsterei Freienwalde durchgemacht und vom 10. Oktober 1856 ab die Forstakademie Eberswalde besucht. Über die erste forstliche Prüfung — das Tentamen — ist ihm nach Ablegung im Spätherbst 1859 das Gesamtzeugnis „genügend" und über die Oberförsterprüfung — das Staatsexamen — im Juli 1862 das Prädikat „gut" erteilt worden.

Im Winter 1862/63 hat er nochmals rechtswissenschaftlichen Studien an der Universität Berlin obgelegen.

Seiner Militärdienstpflicht hat von dem Borne vom 1. Oktober 1854 bis zum 30. September 1855 als Einjährig-Freiwilliger beim 6. Jägerbataillon genügt und dann verschiedene Dienstleistungen mitgemacht. 1857

wurde er zum Landwehr-Leutnant ernannt und als solcher hat er im Jahre 1864 im Ersatzbataillon Nr. 35, während des Feldzuges 1866 in Cüstrin als Adjutant der 9. stellvertretenden Infanterie-Brigade, während des Feldzuges 1870 in Frankreich Dienst getan.

Während des praktischen Bienniums war von dem Borne in den Oberförstereien Driesen, wo er die vorgeschriebene Försterzeit erledigte, ferner in Lödderitz, Budkowitz, Scheidelwitz, Calsberg, Dombrowka, Ziegelroda, Schkeuditz, Cladow, Mühlenbeck und anderen beschäftigt, nach Erledigung der forstlichen Staatsprüfung bei den Taxationsrevisionen in den Regierungsbezirken Potsdam und Frankfurt, sowie als Hilfsarbeiter bei letzterer Regierung.

Am 18. Juni 1868 zum Oberförster ernannt, wurde ihm vom 1. August 1868 ab die Oberförsterei Neuhaus übertragen. Am 30. Dezember 1875 erfolgte seine Ernennung zum Forstmeister und am 14. September 1879 zum Oberforstmeister in Hannover, vom 1. Mai 1885 ab zum Oberforstmeister im Ministerium, unterm 19. Mai 1889 zum Landforstmeister mit dem Range der Räte 2. Klasse und am 12. Februar 1901 zum Rat 1. Klasse. Vom 1. Oktober 1903 ab ist er in den dienstlichen Ruhestand getreten.

In allen seinen Stellungen und dienstlichen Beschäftigungen ist der stets rege Diensteifer und die forstliche Befähigung des Verstorbenen behördlicherseits belobt und durch seine Beförderungen wie verschiedene Auszeichnungen anerkannt worden.

Er war Rechtsritter des Johanniter-Ordens und außerdem im Besitze der Landwehr-Dienstauszeichnung II. Klasse, der Kriegsdenkmünze aus den Jahren 1864 und 1870/71, des Kreuzes der Ritter der Mecklenburgischen Wendischen Krone und des Königl. Preuß. Roten Adler-Ordens, von welchem ihm die III. Klasse mit Schleife im Jahre 1888, die II. Klasse mit Eichenlaub beim Ordensfest im Jahre 1893 und der Stern bei der Ruhestandsversetzung verliehen wurde.

Bis in sein hohes Alter im ganzen gesund, erlag er einer ihn am 9. Juli d. J. anfallenden Erkältungskrankheit, die schon nach wenigen Tagen, am 12. desselben Monats, zum Tode führte. Um ihn trauern seine — da die Ehe kinderlos geblieben war — nun vereinsamte Gattin, eine große Zahl von Verwandten, Freunden und Berufsgenossen, von welchen diejenigen, denen der Tod bekannt geworden war, sich am 15. Juli zu einer schlichten Trauerfeier zusammengefunden hatten. Sogleich nach dieser wurde die Leiche nach der märkischen Heimat zur Beisetzung befördert.

Der Verstorbene war eine vornehme, aber schlichte Natur, ein gottesfürchtiger gläubiger Christ, ein zuverlässiger Sohn seines Vaterlandes und gehorsamer Diener seines Königs und Herrn, sowie ein treuer Freund. Ein solcher war er auch mir und meiner Familie, die wir ihm stets ein treues Andenken bewahren werden. Mit ihm ist ein „ganzer Mann" zu Grabe getragen.

Waechter.

I. Abhandlungen.

Die rechtliche Stellung der im Kriege als vermißt geltenden Gemeindeforstbeamten.

Von städt. Revierverwalter a. D. **Wach.**

Der schwere Kampf, in welchem das deutsche Volk heute immer noch steht, erfordert ungeheure Opfer an Gut und Blut, aber die äußerste Hingabe, die sich bei allen Volksschichten offenbart, und die glänzenden Siege, welche unsere braven Feldgrauen erringen, lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, daß Deutschland und seine Verbündeten es sind, welchen der endgültige Sieg bei dem blutigen Ringen zufallen muß. Unsere weitgehende soziale Fürsorge und allgemeine Opferfreudigkeit ermöglichen es, das Los der auf blutiger Wahlstatt Kämpfenden nach Möglichkeit zu erleichtern, so daß sie das Bewußtsein haben können, ihre Angehörigen, für welche sie sonst zu sorgen hatten, wenigstens der bitteren Not überhoben zu wissen.

In einer so ernsten Zeit, wie die heutige es ist, muß es der Beamtenstand zu schätzen wissen, wie groß die Sicherheiten sind, welche ihm seine amtliche Stellung gewährt.

Der § 66 des Reichsmilitärgesetzes vom 2. Mai 1874 und 6. Mai 1880 bestimmt, daß Reichs-, Staats- und Kommunalbeamte durch ihre Einberufung zum Militärdienst in ihren bürgerlichen Dienstverhältnissen keine Nachteile erleiden sollen. Ihre Stellen, ihr persönliches Diensteinkommen aus denselben und ihre Anciennetät, sowie alle sich daraus ergebenden Ansprüche bleiben ihnen in der Zeit der Einberufung zum Militärdienste gewahrt. Den etatmäßig angestellten oder ständig gegen Entgelt beschäftigten Staatsbeamten soll während der Dauer des Kriegsdienstes ihr persönliches Diensteinkommen unverkürzt fortgewährt werden, abgesehen davon, daß das Zivildiensteinkommen der Offiziere um $^7/_{10}$ der Kriegsbesoldung gekürzt wird, wobei zu berücksichtigen ist, daß dem Beamten, wenn er Familienangehörige hat oder Dienstland bewirtschaftet, mindestens soviel Diensteinkommen gelassen werden muß, daß es unter Hinzurechnung von $^7/_{10}$ Kriegsbesoldung 3600 M. beträgt.

Die für die Staatsbeamten geltenden Bestimmungen finden auch Anwendung auf die Beamten der G e m e i n d e n und der k o m m u n a l e n V e r b ä n d e, welche infolge der Mobilmachung in das Heer oder den Landsturm zum Kriegsdienste einberufen, oder freiwillig in den Landsturm eingetreten sind.

Die in § 66 des Reichsmilitärgesetzes vorgesehenen Vergünstigungen werden auch den Reichs- und Staatsbeamten zugebilligt, welche sich freiwillig in das Heer aufnehmen lassen, aber auffallenderweise gilt das nicht für die Beamten des Gemeindedienstes. Das hat den Herrn Minister des Innern bestimmt, in seiner Verfügung vom 9. September 1914, die an die Kommunal-

aufsichtsbehörden ergangen ist, zum Ausdruck zu bringen, daß dem Patriotismus der Kommunalverwaltungen Preußens vertraut wird, daß sie nach Anerkennung der Abkömmlichkeit eines zum freiwilligen Eintritt bereiten Beamten in das Heer, ihm das nicht vorenthalten werden, was den Reichs- und Staatsbeamten gewährt wird.

Damit ist natürlich nicht gesagt, daß den Gemeindebeamten der Anspruch auf Fortzahlung des Diensteinkommens hat abgesprochen werden sollen, soweit er ihnen auf Grund anderweitiger gesetzlicher Bestimmungen zusteht.

Diese Frage hat durch die Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 13. Januar 1916 (Min.-Bl. für die innere Verwaltung S. 50) eine Klärung erfahren. Hier ist ausgesprochen worden, daß die nicht mehr wehrpflichtigen, abkömmlichen Kommunalbeamten, welche nach ausgesprochener Mobilmachung freiwillig in das Heer eintreten, ihren Anspruch auf Fortzahlung des Einkommens nicht auf § 66 R.M.G. stützen können, er aber, soweit er auf sonstiger gesetzlicher Grundlage ruht, unberührt geblieben sei. Dadurch ist anerkannt, daß bei freiwilligem Eintritt in das Heer (mit Genehmigung der zuständigen Behörde) der Beamte nicht seines Anspruches auf Fortzahlung des Gehalts verlustig gehen kann, und im übrigen, wenn er Offizierbesoldung bezieht, auch eine Anrechnung auf das Zivildiensteinkommen nicht stattfinden darf, weil eine Einberufung zum Militärdienst im Sinne des § 66 R. M. G. und der §§ 29 und 30 des Reichsgesetzes, betreffend Änderung der Wehrpflicht vom 11. Februar 1888, nicht vorliegt.

Im § 66 des Reichsmilitärgesetzes ist die Rede von den Kommunalbeamten, welche ganz allgemein die Wohltat dieser gesetzlichen Vorschrift genießen sollen. Deshalb ist die Frage, wer von den Kommunalforstbeamten in Frage kommt, einfach dahin zu beantworten, daß es diejenigen sind, welche als Kommunalbeamte im Sinne des Gesetzes vom 30. VII. 1899 anzusehen sind. Der § 1 dieses Gesetzes sagt, daß die Anstellung durch Aushändigung einer Anstellungsurkunde erfolgt, so daß allen, denen diese Anstellungsurkunde ausgehändigt ist, die Eigenschaft eines Kommunalbeamten erlangt haben.

Um die Wohltat des § 66 R. M. G. zu genießen, kommt es nicht darauf an, daß die Anstellung eine lebenslängliche ist, weil in angegebener Richtung eine derartige Ausnahme nicht gemacht ist, sondern die auf Kündigung oder auf Probe angestellten Gemeindeforstbeamten stehen den lebenslänglich angestellten vollkommen gleich, wenn sie durch Aushändigung der Anstellungsurkunde die Beamteneigenschaft erworben und eine etatsmäßige Stelle bekleidet haben.

Für alle diese Beamten gilt, daß ihnen ihre Stelle, ihr persönliches Diensteinkommen aus derselben, sowie alle anderen sich daraus ergebenden Ansprüche während der Zeit der Einberufung gewahrt bleiben müssen.

Durch die Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 20. Januar 1915, Nr. I. 11/1915, die auf Grund eines Beschlusses des Staatsministeriums ergangen ist, soll einem Übermaß von Gehaltszahlungen, infolge Unkenntnis vom Tode, entgegengewirkt werden. Bei kriegsgefangenen und vermißten Offizieren fällt am Ende des Monats, in welchem diese Tatsache eingetreten ist, die Gehaltszahlung fort, bei Unteroffizieren und Mannschaften am Schluß des in Frage kommenden Monatsdrittels. Ist der Unterhalt von Angehörigen zu bestreiten, so ist in beiden Fällen die Weiterzahlung zulässig, wobei den Angehörigen der Offiziere bis zu $^{7}/_{10}$ der Feldbesoldung, der Unteroffiziere und Mannschaften die volle Löhnung bewilligt werden kann.

Nach dem Staatsministerialbeschluß zahlt die Kasse, wenn a) der Beamte keine Familie hat, nur, wenn durch Vorlegung eines Nachweises dargetan wird, daß der Beamte noch im letzten Monat vor dem Zahlungstermin am Leben gewesen ist, und wenn ferner der Empfangsberechtigte versichert, daß ihm auch sonst keine Mitteilung zugegangen sei, der zufolge der bezugsberechtigte Beamte den Zahlungstag nicht mehr erlebt hat.

b) Besitzt der Beamte Familienangehörige (Ehefrau oder im Haushalt unterhaltene Nachkommen), so wird zwar auch der unter a geforderte Nachweis gefordert, aber bei Unmöglichkeit des Beibringens auch dann gezahlt, wenn die Versicherung abgegeben wird, die unter a gefordert ist.

Wird in diesem Falle die Zahlung geleistet, so hat die Kasse an die vorgesetzte Dienstbehörde zu berichten, die nun die nötigen Feststellungen zu machen hat, und wenn sie nicht den für die Weitergewährung maßgebenden Erfolg hat, die Einstellung der Zahlungen verfügt. Das geschieht, sobald die Familienzahlung seitens der Militärverwaltung eingestellt wird.

Hört diese Zahlung auf — wenn das Fortleben nicht angenommen wird —, so tritt an die Stelle des Zivileinkommens ein dem Witwen- und Waisengeld gleichkommender Betrag, der zur späteren Verrechnung als Vorschuß angewiesen wird.

Durch Verfügung des Ministers des Innern vom 4. Februar 1916 sind für die Kommunalbeamten, die im Kriege vermißt werden und deren Tod amtlich nicht festgestellt ist, dieselben Grundsätze aufgestellt worden, aber es muß einleuchtend sein, daß Ansprüche auf Gehaltszahlung, die auf gesetzlicher Grundlage ruhen, durch Verwaltungsnahmen nicht beeinträchtigt werden können.

Daß ein vermißter Beamter noch leben kann, wenn die Behörde das Fortleben nicht mehr annimmt, darüber werden wohl Meinungsverschiedenheiten nicht entstehen, und im übrigen wird auch vollkommene Klarheit darüber herrschen, daß eine solche Entscheidung große Not in vielen Beamtenhaushaltungen hervorrufen kann.

Von welch einschneidender Bedeutung eine derartige verfrühte Entscheidung sein muß, läßt sich schon an dem einen Beispiel zeigen, daß Lebens-

versicherungsgesellschaften auf Grund einer derartigen Entscheidung keine Veranlassung haben, die Versicherungssumme für den Vermißten auszuzahlen, sondern mit Recht die weitere Entrichtung der Prämie verlangen, und wenn die betroffene Familie hierzu nicht in der Lage ist, was wohl meistens der Fall sein wird, so müssen die Rechtsfolgen getragen werden.

Derartig große Schattenseiten des angeordneten Verfahrens erfordern bei seiner Durchführung äußerstes Wohlwollen und vorsichtige Entschlüsse. Es kommt aber noch das Andere hinzu — und das ist schließlich der springende Punkt —, ob die Verfügung einer Behörde über die Frage des Fortlebens des Beamten mit den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen in Einklang gebracht werden kann.

Bei den auf Lebenszeit angestellten Beamten ist die Frage zu prüfen, was unter Lebenszeit im Rechtssinne zu verstehen ist. Das Kommunalbeamtengesetz vom 30. Juni 1899 spricht sich darüber nicht aus und ebensowenig ist der Begriff anderweitig im öffentlichen Recht ausgelegt. Aus diesem Grunde wird es nicht zweifelhaft sein, daß die bürgerlich rechtlichen Bestimmungen zur Auslegung herangezogen werden müssen.

A. Vermißte im Sinne des Bürgerlichen Gesetzbuchs.

Der § 15 des Bürgerlichen Gesetzbuchs sagt, daß derjenige, welcher als Angehöriger einer bewaffneten Macht an einem Kriege teilgenommen hat, während des Krieges vermißt worden und seitdem verschollen ist, für tot erklärt werden kann, wenn seit dem Friedensschlusse drei Jahre verstrichen sind usw.

Auch das Bürgerliche Gesetzbuch legt den Begriff des Verschollenseins nicht aus, aber als verschollen ist derjenige anzusehen, dessen Leben oder Tod seit dem Augenblicke unsicher ist, wo die Gewißheit über sein Leben anfängt zu fehlen. Es ist selbstverständlich, daß der Verschollene einstweilen als lebend anzusehen ist, und weil die Rechtsfähigkeit erst durch den Tod aufgehoben wird, so können alle Rechte, welche der Verschollene hätte geltend machen können, von den berechtigten Angehörigen geltend gemacht werden.

Nun sagt der § 19 des B. G. B. daß, so lange die Todeserklärung nicht erfolgt ist, das Fortleben des Verschollenen bis zu dem Zeitpunkte vermutet wird, der nach § 18 Absatz 2 in Ermangelung eines anderen Ergebnisses der Ermittlungen als Zeitpunkt des Todes anzunehmen ist.

Nach § 18 begründet die Todeserklärung die Vermutung, daß der Verschollene in dem Zeitpunkte gestorben sei, welcher in dem die Todeserklärung aussprechendem Urteile festgestellt ist.

Als Zeitpunkt des Todes ist, sofern nicht die Ermittlungen ein anderes ergeben, anzunehmen: . . . . . . in den Fällen des § 15 der Zeitpunkt des Friedensschlusses oder der Schluß des Jahres, in welchem der Krieg beendet worden ist.

Aus dem Inhalte des § 19 in Verbindung mit § 18 geht hervor, daß vor der Todeserklärung das Fortleben des Vermißten im Sinne des § 15 B. G. B. nur vermutet werden kann, bis zu dem Zeitpunkte des Friedensschlusses oder bis zum Schlusse des Jahres, in welchem der Krieg sein Ende gefunden hat, wenn nicht eben aus dem vorhandenen Beweismaterial etwas anderes sich ergibt. Danach ist zwischen der Lebensvermutung und der Todesvermutung zu unterscheiden. Letztere tritt ein, wenn die Todeserklärung erfolgt ist, aber die Vermutung, daß der Vermißte lebt, reicht bis zu dem Zeitpunkte, welcher im § 18 B. G. B. festgesetzt worden ist, wenn nicht die Umstände etwas anderes ergeben.

Mit Rücksicht auf die eigentümliche Lage, welche der heutige, lange andauernde Krieg geschaffen hat, hat sich herausgestellt, daß sich mit den Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches nicht auskommen läßt. Aus diesem Grunde hat, den Verhältnissen der Zeit entsprechend, der Bundesrat am 18. April 1916 eine Verordnung erlassen, welche die Todeserklärung der Vermißten vollständig neu regelt.

B. Vermißte im Sinne der Verordnung vom 18. April 1916.

Es wird bestimmt: „§ 1, daß derjenige, welcher als Angehöriger der bewaffneten Macht des Deutschen Reichs oder eines mit ihm verbündeten oder befreundeten Staates an dem gegenwärtigen Kriege teilgenommen hat und während des Krieges vermißt worden ist, im Wege des Aufgebotsverfahrens für tot erklärt werden kann, wenn von seinem Leben ein Jahr lang keine Nachricht eingegangen ist.

Das Gleiche gilt für Personen, die nicht zur bewaffneten Macht gehören, wenn sie sich bei ihr aufgehalten haben oder ihr gefolgt sind, oder wenn sie in die Gewalt des Feindes geraten sind.

§ 2. Als Zeitpunkt des Todes ist, sofern nicht die Ermittlungen ein anderes ergeben, der Zeitpunkt anzunehmen, in dem der Antrag auf Todeserklärung zulässig geworden ist. Wird der Verschollene seit einem besonderen Kriegsereignis (einem Gefecht, einer Sprengung, einem Schiffsunfall oder dergl.), an dem er beteiligt war, vermißt, so ist der Zeitpunkt des Ereignisses als Zeitpunkt des Todes anzunehmen, es sei denn, daß die Ermittlungen die Annahme rechtfertigen, der Verschollene habe das Ereignis überlebt.

§ 3. Solange nicht die Todeserklärung erfolgt ist, wird das Fortleben des Verschollenen bis zu dem Zeitpunkte vermutet, der nach § 2 in Ermangelung eines anderen Ergebnisses der Ermittlungen als Zeitpunkt des Todes anzunehmen ist.“

Zwischen der neuen Verordnung und den Vorschriften des B. G. B. ergeben sich wesentliche Verschiedenheiten. Die Todeserklärung kann schon dann geschehen, wenn von dem Leben der Kriegsteilnehmer im Sinne der Verordnung ein Jahr lang keine Nachricht eingegangen ist, einerlei, ob diese

Nachricht von ihm selbst oder von einem andern überkommen ist. Unter diesen Umständen steht nichts mehr im Wege, das Aufgebotsverfahren zum Zwecke der Todeserklärung einzuleiten. Diese Todeserklärung kann zu dem Zeitpunkte geschehen, zu dem der Antrag zulässig geworden ist, wenn nicht die Ermittlungen etwas anderes ergeben. Eine Abweichung von dieser Regel ist für den Fall gegeben, daß der Verschollene an einem Gefecht, einer Sprengung, einem Schiffsunfall oder dergl. beteiligt war und seitdem vermißt wird, denn unter diesen Umständen haben die neuen Vorschriften die Bestimmung getroffen, daß der Vermißte zu diesem Zeitpunkte das Leben verloren hat. Das aber nur unter der Voraussetzung, daß die Ermittlungen keine Anhaltspunkte ergeben haben, daß der Vermißte zur Zeit des Ereignisses das Leben nicht verloren hat.

Die Lebensvermutung im Sinne des B. G. B. hat also eine wesentliche Verschiebung erfahren, denn das Fortleben wird nur bis zu dem Zeitpunkte vermutet, der, wie eben erörtert, als Zeitpunkt des Todes anzusehen ist, wenn aus anderweitigen Feststellungen das Gegenteil sich nicht ergibt.

Hieraus ist die Frage, **wann** die lebenslängliche Anstellung eines Beamten, der während des Krieges vermißt worden und seitdem verschollen ist, ihr Ende erreicht hat, zu beantworten. Aus diesen Ausführungen folgt, daß es nicht Sache der Behörden sein kann, darüber zu entscheiden, ob das Fortleben des Beamten angenommen werden könne oder nicht, sondern dieses folgt aus der Verordnung des Bundesrates vom 18. April 1916, während die Bestimmungen des B. G. B. nur soweit zur Anwendung kommen, als sie keine Abänderung erfahren haben.

Dasselbe gilt aber auch für die übrigen Gemeindeforstbeamten, die oben erwähnt sind. Hieraus würde folgen, daß die Weiterbezahlung der Zivilbesoldungen seitens der Gemeinden für die etatsmäßig angestellten Beamten, die im Kriege vermißt werden, so lange zu erfolgen hat, wie die Lebensvermutung besteht, die sich aus § 3 der Verordnung ergibt. Hierbei bleibt aber noch etwas anderes zu berücksichtigen.

Es ist oben erwähnt worden, daß bei dem in Kriegsgefangenschaft geratenen Offizier das militärische Gehalt mit dem Ende des Monats fortfällt, in dem er gefangen genommen wurde. In diesem Falle kann auf Antrag an die Ehefrau eine Vermißtengebührnis gezahlt werden. Wird der Ehefrau kein Teil des Offiziergehaltes gezahlt, so kann auch keine Anrechnung auf das Zivildiensteinkommen mehr stattfinden, so daß dieses wieder in seiner vollen Höhe gewährt werden muß.

Nach dem Haager Abkommen steht gefangenen Offizieren die Besoldung zu, welche Offiziere des gleichen Dienstgrades in dem Lande erhalten, dessen Kriegsgefangene sie sind. Diese Besoldung ist aber keine Besoldung im Sinne des § 66 R. M. G. und kann deshalb bei der Kürzung nicht herangezogen werden. Wird aber Familienzahlung oder Vermißtengebührnis gezahlt, so

sind die gewährten $^{7}/_{10}$ der Offiziersbesoldung anrechnungsfähig und wenn weniger bezahlt wird auch dieser geringere Betrag.[1])

Nach § 12 des Kommunalbeamtengesetzes erhalten die städtischen Forstbeamten bei eintretender Dienstunfähigkeit — sofern nicht mit Genehmigung des Bezirksausschusses ein anderes festgesetzt ist —, Pension nach den für die Pensionierung der unmittelbaren Staatsbeamten geltenden Grundsätzen. Dasselbe gilt auf Grund des § 23 K. B. G. für die Forstbeamten der Landgemeinden in der Rheinprovinz und in der Provinz Westfalen, und für die Forstschutzbeamten der Gemeinden und öffentlichen Anstalten im Regierungsbezirk Wiesbaden, soweit das Gesetz vom 12. Oktober 1897 in Geltung steht (§ 7). Danach bemißt sich auch die Witwen- und Waisenversorgung.

Wenn vorhin festgestellt worden ist, daß bei den Vermißten die Gehaltsbezüge so lange gezahlt werden müssen, wie die Lebensvermutung besteht, so sind auch die Pensionsjahre, welche zur Feststellung der Witwen- und Waisenbezüge zu Grunde zu legen sind, bis zu diesem Zeitpunkt zu rechnen. Nach dem Gesetze über die Pensionierung der unmittelbaren Staatsbeamten ist auf Grund des § 17 für jeden Krieg, an welchen ein Beamter im preußischen oder im Reichsheer oder Marine oder bei den kaiserlichen Schutztruppen teilgenommen hat, zu der wirklichen Dauer der Dienstzeit ein Jahr hinzuzurechnen. Wer als Teilnehmer an einem Kriege anzusehen ist, und unter welchen Voraussetzungen bei Kriegen von längerer Dauer mehrere Kriegsjahre anzurechnen sind, dafür ist die nach § 17 und § 7 der Reichsgesetze vom 31. Mai 1906 (Reichsgesetzblatt Seite 565 und 593) in jedem Fall ergehende Bestimmung des Kaisers maßgebend. Der Allerhöchste Erlaß vom 7. September 1915 bestimmt, wer als Teilnehmer an dem gegenwärtigen Kriege zu gelten hat und was als Kriegsgebiet anzusehen ist. Außerdem wird die Festsetzung getroffen, daß denjenigen Kriegsteilnehmern, die sowohl im Kalenderjahr 1914 wie im Kalenderjahr 1915 die in dem Erlaß festgesetzten Bedingungen erfüllt haben, zwei Kriegsjahre anzurechnen sind. Nach dem Allerhöchsten Erlaß vom 24. Januar 1916 (RG. 1916 Nr. 23), ist die Ordre vom 7. September 1915 über die Anrechnung von Kriegsjahren auch für das Kalenderjahr 1916 maßgebend.

Nun ist noch die Frage zu beantworten wie die Verhältnisse liegen, wenn der Vermißte sich in Kriegsgefangenschaft befunden hat. Der § 18 des Pensionsgesetzes bestimmt, daß die Zeit der Kriegsgefangenschaft nur unter besonderen Umständen mit königlicher Genehmigung angeordnet werden kann. Das gilt natürlich nur für die Berechnung der pensionsfähigen Dienstzeit, aber nicht für die Auszahlung des Diensteinkommens.

---

[1]) Unterm 22. April 1916 ist eine Verfügung des Kriegsministers ergangen (Nr. 86/4. 16. B 3), welche die Abfindung kriegsgefangener Offiziere und oberer Beamten in feindlichen Ländern regelt.

Durch Kabinettsorder vom 18. Mai 1871 ist für den Feldzug gegen Frankreich bestimmt worden, daß bei der Pensionierung die Zeit der Gefangenschaft als Dienstzeit angerechnet werden darf. Ein „Muß“ war danach seinerzeit nicht vorhanden. Es ist wohl feststehend, daß auch nach diesem Kriege diese königliche Genehmigung nicht ausbleibt und bei der anerkannten Tapferkeit unserer Truppen, die nur dann in Gefangenschaft gehen, wenn sie es nicht vermeiden können, ist darauf zu rechnen, daß die Anrechnung dieser Zeit ohne Einschränkung ausgesprochen wird. Kurz wiederholt: Nicht allein die lebenslänglich angestellten Gemeindeforstbeamten haben während der Zeit, während welcher sie vermißt werden Anspruch auf ihr persönliches Diensteinkommen nach Maßgabe des § 66 des Reichsmilitärgesetzes, sondern auch die auf Kündigung und Probe angestellten, wenn sie durch Aushändigung der Anstellungsurkunde die Eigenschaft eines Kommunalbeamten erhalten haben und eine etatsmäßige Stelle bekleiden. Es erscheint nicht angängig, daß die vorgesetzte Dienstbehörde über das Fortleben des verschollenen Beamten zu entscheiden hat, sondern in Ermangelung besonderer Bestimmungen ist die Frage, wann die Anstellung ihr Ende gefunden hat, aus der Verordnung vom 18. April 1916 zu beantworten. Das Fortleben des Beamten wird vermutet bis zum Ablaufe eines Jahres von dem Zeitpunkte, von welchem vom Leben keine Nachricht eingegangen ist, oder wenn der Vermißte an einem Kriegsereignis teilgenommen hat, wie sie in der Verordnung vorgesehen sind, bis zum Zeitpunkt dieses Ereignisses, wenn nicht die Ermittlungen etwas anderes ergeben. Von dieser Lebensvermutung ist aber die Todeserklärung zu unterscheiden, mit der die Todesvermutung eintritt. Bei der Festsetzung der Witwen- und Waisenversorgung ist auch die Zeit, während welcher der Beamte verschollen ist und die Lebensvermutung besteht, wie erörtert, anzurechnen.

Wenn die Meinungen nicht übereinstimmen, wie weit die Verpflichtungen der Gemeinden ihren Beamten oder deren Angehörigen und Hinterbliebenen gegenüber reichen, so bleibt nur übrig, die Entscheidung der höheren, zuständigen Instanz anzurufen. Wer hierfür in Frage kommt, geht aus dem Kommunalbeamtengesetz hervor.

Alle Gemeindeforstbeamten, ob Verwaltungs- oder Schutzbeamte, sind Kommunalbeamte im Sinne des Gesetzes vom 30. Juli 1899, woran auch die Tatsache nichts ändert, daß ein Teil dieser Beamten im Dienst einer Gemeinde im engeren Sinne, der andere im Dienste eines Verbandes mehrerer Gemeinden steht, was zu der Unterscheidung zwischen Gemeinde- und Kommunalbeamten geführt hat, die dann eine gewisse Bedeutung erlangt, wenn es sich beispielsweise um die Wählbarkeit zum Gemeindeverordneten handelt. (Entsch. des Oberv. Ger. vom 20. 10. 1913 I C 15/13.)

Es hat keinen Wert, wenn bei Streitigkeiten über vermögensrechtliche Angelegenheiten die Entscheidung des Regierungspräsidenten angerufen wird wie es häufig geschieht, denn wenn eine solche ergeht, hat sie für die in Frage kommende Gemeinde oder den Kommunalverband keine verbindliche Wirkung.

Weil die Gemeindeforstbeamten als Kommunalbeamte im Sinne des Gesetzes vom 30. Juli 1899 anzusehen sind, so ist für sie die Vorschrift des § 7 dieses Gesetzes maßgebend. Hier wird für die städtischen Beamten vorgesehen, daß der Bezirksausschuß über streitige vermögensrechtliche Ansprüche der Kommunalbeamten, einschließlich der auf Probe angestellten, aus ihrem Dienstverhältnisse, insbesondere über Ansprüche auf Besoldung, ... Pension ...., sowie über streitige Ansprüche der Hinterbliebenen der Beamten auf Gnadenbezüge, oder Witwen- und Waisengeld, zu beschließen hat. Die Beschlußfassung erfolgt, soweit sie sich auf die Frage erstreckt, welcher Teil des Diensteinkommens bei Feststellung der Pensionsansprüche als Gehalt anzusehen ist, vorbehaltlich der den Beteiligten innerhalb zwei Wochen bei dem Bezirksausschuß gegeneinander zustehenden Klage im Verwaltungsstreitverfahren. Im übrigen findet gegen den in erster oder auf Beschwerde in zweiter Instanz ergangenen Beschluß, binnen einer Ausschlußfrist von sechs Monaten nach Zustellung desselben, die Klage im ordentlichen Rechtsweg statt.

Bei den Beamten der Landgemeinden, der Landbürgermeistereien, Ämter, Zweckverbände und Amtsbezirke, tritt an die Stelle des Bezirksausschusses der Kreisausschuß. Mit anderen Worten:

Bei städtischen Beamten kommt für die Entscheidung der Bezirksausschuß in Frage, und hiergegen, wenn es sich darum handelt, welcher Teil des Diensteinkommens bei der Festsetzung der Pension als Gehalt in Frage kommt, innerhalb zweier Wochen, die Klage bei dem Bezirksausschusse, und gegen dessen Entscheidung die Klage beim Oberverwaltungsgericht.

In allen anderen Fällen binnen sechs Monaten nach Zustellung des Beschlusses die Klage bei den ordentlichen Gerichten.

Bei den Beamten der Landgemeinden usw., wenn es sich darum handelt, welcher Teil des Diensteinkommens bei Feststellung der Pension als Gehalt anzusehen ist, nach dem Beschluß des Kreisausschusses, binnen zwei Wochen die Klage beim Kreisausschuß. Gegen dessen Entscheidung die Berufung an den Bezirksausschuß und schließlich die Revision an das Oberverwaltungsgericht.

In allen anderen Fällen binnen sechs Monaten nach Zustellung des Beschlusses des Kreisausschusses der ordentliche Rechtsweg.

Im Verwaltungsstreitverfahren ist die Rechtsmittelfrist zwei Wochen. Wenn die Reichs- und Staatsbeamten, ehe sie in einem solchen Falle den Rechtsweg beschreiten, an eine Erschöpfung der Beschwerdeinstanz gebunden sind, so ist dieses bei den Kommunalbeamten nicht der Fall.

III. Literatur.

Paul Blaschke, Die Raupen Europas mit ihren Futterpflanzen. Ein vollständiger Raupenkalender nebst einer lepidopterologischen Botanik. Mit 6 kol. Tafeln mit Abb. der Raupen und 28 kol. Tafeln mit Abb. der Futterpflanzen. Grasers Verlag (Richard Liesche), Annaberg im Erzgebirge; 1915. Preis M. 9,00.

In acht einleitenden Kapiteln behandelt der Verf. den Bau der Raupen, Lebensweise der Raupen und Feinde derselben, Verpuppung, die charakteristischen Kennzeichen der Raupen der einzelnen Familien und Gattungen, Zucht der Schmetterlinge aus Eiern und Raupen, Aufsuchen der Raupen, der Puppen, Krankheiten der Raupen.

Den Hauptteil stellt der Raupenkalender dar, hier bringt der Verf. eine ausführliche Beschreibung der europäischen Raupen mit ihren Futterpflanzen nach Monaten geordnet. Es handelt sich hier um eine wertvolle, dankenswerte Arbeit, mit der eine gute Grundlage geschaffen ist für den weiteren Ausbau der schwierigen Raupenkenntnis und -Beschreibung. Nicht nur ist in eingehender Weise die ausgedehnte, zerstreute Literatur benutzt, sondern auch die umfassenden, in jahrelanger, mühevoller Arbeit erworbenen Kenntnisse des Verf. sind hier niedergelegt. Jeder, der mit Raupen zu tun hat, wird sich diese Arbeit anschaffen. Die Abbildungen der Raupen sind leidlich.

Der zweite Hauptteil des Werkes bringt die Beschreibungen der Futterpflanzen unter Angabe der an denselben lebenden Raupen. Die Reihenfolge der Pflanzengenera ist alphabetisch geordnet. Die Pflanzenabbildungen sind besser gelungen, als die der Raupen. Auch für diese mühevolle Arbeit, die einen schnellen Überblick gewährt, verdient Verf. den Dank der Lepidopterologen.

Durch Beigabe einiger Indizes (alphabetisches Verzeichnis der gebräuchlichen deutschen Raupennamen, Register zu den in dem Raupenkalender beschriebenen Raupen mit Angabe der Pflanzen, auf denen die Raupen fressen, Register der deutschen Pflanzennamen) ist die Benutzung des inhaltreichen Buches sehr bequem gemacht.

Dr. Anton Krauße.

Georg Kothum, Die wirtschaftliche Geflügelzucht. Bayerische Druckerei und Verlagsanstalt, München 1916. Preis M. 5,—.

Das vorliegende — 353 Seiten umfassende, mit 2 Tafeln und zahlreichen Textfiguren ausgestattete — vorzügliche Buch sei mir gestattet, auch an dieser Stelle zu empfehlen. Es ist seltsam, wie man jetzt überall unseren Kriegsverletzten die zweifelhafte Seidenraupenzucht empfiehlt, während die sichere, gewinnbringende Geflügelzucht in erstaunlicher Weise bei uns vernachlässigt wird. 1913 kaufte Deutschland vom Auslande für 264 Millionen Mark Eier und Geflügel; die Summe für die eingeführten Eier allein betrug fast 200 Millionen Mark. Es ist eine nationale Pflicht, die Geflügelzucht — zumal in anbetracht der Fürsorge für unsere Kriegsverletzten — zu fördern. Zahlreiche, vorzüglich an unser Klima angepaßte Rassen stehen uns zur Verfügung (während bei der Seidenraupenzucht alles noch im Stadium des Experimentes steht). Leider befaßten sich unsere Züchter bisher — durch die englischen Züchter beeinflußt — zuviel mit „Sport“, d. h. Spielerei. Man züchtete nach einem Ideal, das irgendwer aufgestellt, allerlei Gestalten heran, um auf Ausstellungen ein Diplom usw. zu erhalten.

Welche Kraft- und Geldvergeudung. „Der Erfolg unserer heimischen Geflügelhaltung liegt einzig und allein in der Zucht auf Leistung", betont Verf. mit Recht. Was aber bisher geleistet wurde, zeigen die oben angegebenen betrübenden Zahlen. Hier möchte ich auf einen Punkt hinweisen hinweisen, der mir der wichtigste zu sein scheint: uns fehlen Zentralstellen — möglichst unter Staatsaufsicht —, von denen kleine wie große Züchter junge Tiere von tadelloser Beschaffenheit beziehen könnten. Gerade hier wäre Arbeitsteilung angebracht. Es wäre eine enorme Ersparnis, wenn für den Züchter das ganze künstliche Brutgeschäft, zu dem teure Maschinen und besondere Geschidlichkeiten gehören, fortfiele.

In dem vorliegenden, empfehlenswerten Buche ist alles zu finden, was der rationelle Geflügelzüchter zu wissen wünscht.

Ich kann hier nur auf den Inhalt der einzelnen Kapitel hinweisen, Verf. behandelt ausführlich nach einer Einleitung folgendes: Deutsche Geflügelzucht, wie sie war und wie sie werden soll; Grundlagen wirtschaftlicher Geflügelzucht für landwirtschaftliche G., für städtische G., für G. als Nebenerwerb, für G. als Erwerb; Die Erfordernisse für wirtschaftliche G.: Interesse, Platzfrage, Anlage des Geflügelhofes, Rassewahl, Stallungen, Buchführung, Pflege und Kontrolle; Hühner-, Enten-, Gänse-, Puten-, Taubenzucht; Fütterung und Futtermittel; Blutwechsel und Kreuzungen; Der Federwechsel; Die Krankheiten des Geflügels und die Heilungsmöglichkeiten; Die Unarten des Geflügels und ihre Abhilfe; Die Vorbedingungen für erfolgreiche Brut; Naturbrut; Kunstbrut; Kükenaufzucht, natürliche und künstliche; Die Kennzeichen und Zusammenstellung der Jungtierstämme; Volierenzucht; Mastzucht und Winterküken; Ausstellungen; Das praktische Schlachten und die Federgewinnung; Einrichtungen und praktische Hilfsmittel; Die eigene Kunst und Arbeit; Tier-Kauf, -Tausch und -Verkauf; Eierverkauf; Die Fachpresse; Vereine; Wirtschaftliche Nebenfaktoren. Ein Anhang über praktische Aus- und Fortbildung des wirtschaftlichen Geflügelzüchters, ein Nachwort und Register beschließen das interessante Buch.

Ein einziges Fragezeichen indes mußte ich machen: pag. 104, Absatz 3—5. Steht das wirklich fest? Dr. Anton Krauße.

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. 1915. Kriegs-Jahrgang. Redaktion: Dr. Graf von Schwerin, Präsident der Gesellschaft, Wendisch-Wilmersdorf bei Thyrow (Kr. Teltow). gr. 8. 375 S.

Handbuch der Holzkonservierung. Unter Mitwirkung von Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor a. D. E. Biedermann, Berlin-Charlottenburg; ehem. Direktor der Königl. Eisenbahn-Versuchsanstalt J. Dehnst, Berlin-Schmargendorf; Oberförster Dr. A. Dengler, Reinhausen bei Göttingen; Prof. Dr. K. Eckstein-Eberswalde; Prof. Dr. R. Falck, Hann. Münden; Regierungs-Baumeister a. D. O. von Haselberg, Berlin; k. u. k. Hauptmann der Pioniertruppe B. Malenković, Wien; Dr.-Ing. Fr. Moll, Berlin-Südende; Dr. Fr. Peters, Berlin; † Dr. Fr. Pfenning, Berlin; Ingenieur R. Sodemann, Hamburg-Wandsbek; Direktor K. H. Wolman, Berlin. Herausgegeben von Marine-Oberbaurat † Ernst Troschel, Berlin. Mit 220 Textabbildungen. Berlin 1916. Verlag von Julius Springer. gr. 8. 540 S. Geh. M. 18,—, geb. M. 19,60.

Kaninchenzucht. Praktische Ratschläge für Anfänger von einem erfahrenen Züchter mit einer Anzahl billiger, gutbewährter Kaninchenfleisch-Rezepte. Von Fr. R. Paulus. Kriegsausgabe. Nürnberg, ohne Jahreszahl. Verlag von Erich Spandel. kl. 8. 32 S. Geh. M. 0,25, bei portofreier Zusendung M. 0,30.

Die Ratschläge sind in übersichtlicher, kurzgefaßter Form zusammengestellt. Bei Auswahl der der Schrift beigegebenen 26 verschiedenen Kochrezepte ist der durch den Krieg bedingten Sparsamkeit im Fettverbrauch Rechnung getragen worden.

Aus Forst und Flur. Vierzig Tiernovellen von Herman Löns. Mit einer Einleitung von Karl Soffel, einem Bildnis des Verfassers und fünfzehn Tierphotographien nach dem Leben. Fünfte Auflage (13.—15. Tausend). Leipzig, ohne Jahreszahl. R. Voigtländers Verlag. gr. 8. 319 S. M. 4,—, in Ganzleinenband M. 5,— (auch auf leichtem Papier fürs Feld), Liebhaberausgabe: 200 numerierte Drucke auf Büttenpapier M. 15,—, in Ganzleder geb. M. 20,—.

Mitteilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen. Herausgegeben vom Vorstande derselben, Arnold Engler, Professor an der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich. XI. Band, 2. Heft. Inhalt: „Untersuchungen über die Sortimentsverhältnisse der Fichte, Weißtanne und Buche". Von Adjunkt Philipp Flury. Mit 20 Tabellen und 3 Tafeln mit graphischen Darstellungen. Zürich 1916. Kommissionsverlag von Beer & Co. gr. 8. S. 153—272.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung des Großherzogtums Hessen für das Wirtschaftsjahr 1913. Bearbeitet im Großherzoglichen Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung. Sonderabdruck aus „Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen", 64. Band, 4. Heft. Darmstadt 1915. gr. 4. 48 S.

Die Eichenrinde. Von Professor Dr. Johannes Paeßler, Vorstand der deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg in Sachsen (Mitteilungen aus der dortigen deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie; Sonderabdruck aus der Ledertechnischen Rundschau Nr. 20, 22, 23, technische Beilage zu „Die Lederindustrie". Deutsche Gerber-Zeitung, F. A. Günther, 8. Jahrg. 1916). Berlin 1916. Verlag „Die Lederindustrie", Berlin SW. 11, Schönebergerstr. 9/10. gr. 8. 16 S. Geh. M. 1,10.

IV. Notizen.

Technische Hochschule Karlsruhe.

Verzeichnis der Vorlesungen für Studierende der Forstwissenschaft.

Wintersemester 1916/17.

Klein: Allg. Botanik, Pflanzenkrankheiten, mikr. Praktikum. — Zemoll: Zoologie, Fischerei. — Engler: Anorg. Chemie, Praktikum. — Lehmann: Physik. — Haid: Prakt. Geometrie, Praktikum. — Bürgin: Plan- und Terrainzeichnen. — Paulcke: Mineralogie, Geologie I, Übungen. — Schultheiß: Meteorologie. — Nachter: Mechanik. — Müller: Einführung in die Forstwissenschaft, Holzmeßkunde, Forsteinrichtung II, Waldwertrechnung. — Siefert: Waldbau I, Forstbenutzung. — Hausrath: Forstpolitik, Waldwegbau, Forstverwaltung. — Helbig: Bodenkunde, Übungen. — Drack: Wiesenbau. — Cronberger: Landwirtschaftslehre. — v. Zwiedineck: Allg. Volkswirtschaftslehre, Geld-, Bank- und Transportwesen. — Lewald: Verwaltungs- und Verfassungsrecht. — Fuchs: Soziale Gesetzgebung. — Flügel: Baukonstruktionen. — Mainhard: Bürgerl. Recht. — Wimmer: Das Holz. — G. Fuchs: Einführung in die Biologie.

Beginn 10. Oktober.

Auskunft durch den Abteilungsvorstand Prof. Dr. Hausrath.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. September 1916. Neuntes Heft.

I. Abhandlungen.

Über Stickstoffdüngung junger Holzpflanzen.

Von Professor Dr. A. Möller und Professor Dr. R. Albert.

Unterm 16. Dezember 1907 wurde der Forstakademie vom Herrn Minister für Landwirtschaft eine Kiste in Norwegen hergestellten Kalksalpeters mit dem Auftrage überwiesen, Versuche über die Einwirkung dieses Düngemittels auf Holzpflanzen anzustellen.

Diese Versuche sind im Versuchsgarten der mykologischen Abteilung von den beiden oben genannten Verfassern dieser Mitteilung, vom Oberförster Haack und dem vor dem Feinde gefallenen Forstassessor Bandow, in gemeinsamer Arbeit ausgeführt worden. Sie wurden erst im Jahre 1909 in Angriff genommen, weil im Jahre 1908 die mykologische Abteilung durch den Neubau ihres Laboratoriums und den Umzug in das neue Gebäude derart in Anspruch genommen war, daß sie sich auf die Fortführung schon im Gange befindlicher Arbeiten damals beschränken mußte.

Im Jahre 1909 unternahm der Oberförster Haack zunächst vorläufige Versuche mit dem genannten Düngemittel. Zur Verwendung kamen 4 runde, bodenlose, 60 cm tiefe Blechkästen von je 0,3 qm Fläche und zwei rechteckige, gleichtiefe bodenlose Kästen von je 4,8 qm Fläche. Die Kästen wurden mit reinem gelben, vollkommen gleichartigen Sande gefüllt, der unter 1 m Tiefe und unter einer an der Entnahmestelle vorhandenen Ortsteinzone gewonnen war. Bei Einleitung der Versuche am 5. Mai 1909 wurden alle Flächen, um eine etwaige Beeinträchtigung der Wuchsleistungen durch Kali- oder Phosphormangel auszuschließen, auf je 1 qm mit 60 g Thomasmehl und 40 g Kainit gedüngt, hiernach wurden die 4 Blechringe je in der Mitte mit einer einjährigen Eiche bepflanzt, und in zwei konzentrischen Kreisen mit Fichten- und Kiefernsamen besät. Die beiden 4,8 qm großen Kästen wurden an demselben Tage mit einjährigen Kiefern und vierjährigen verschulten Fichten bepflanzt. Gedüngt wurden 2 runde und 1 rechteckiger Kasten, die übrigen blieben ungedüngt. Der Kalksalpeter wurde in Lösung gegeben, und zwar je 1 qm

		in den Ringen	Auf der rechteckigen Fläche
am 5. 5. 1909	. . . . .	30 g	30 g
„ 6. 7. 1909	. . . . .	150 „	20 „
„ 9. 8. 1909	. . . . .	150 „	20 „
	Sa. . .	330 g	70 g.

Da der verwendete Kalksalpeter nach Professor Alberts Untersuchung 12,8% reinen Stickstoff enthielt, so sind in den Ringen auf 1 qm 42,2 g (= 422 kg pro ha), auf der rechteckigen Fläche 9,0 g (= 90 kg pro ha) Stickstoff gegeben.

Die Wirkung der Düngung war schon Ende Juli sichtbar; die gedüngten Pflanzen hatten kräftigere, dunkler gefärbte Blattorgane und längere Triebe. Eine genauere Aufnahme fand Anfang November statt und ergab in den Ringen:

für die Eichen:

Trieblänge 1909 der ungedüngten	. . . .	5 und 17 cm	
„ 1909 „ gedüngten	. . . .	9 „ 17 „	

für die Saat-Kiefern:

Gesamtlänge der ungedüngten	im Durchschnitt	24,7 cm
„ „ gedüngten	„ „	32,6 „
Oberirdische Länge der ungedüngten	„ „	5,1 „
„ „ „ gedüngten	„ „	8,4 „
Nadellänge der ungedüngten	„ „	2,1 „
„ „ gedüngten	„ „	3,6 „
Anzahl der Nadeln der ungedüngten	„ „	34 Stück
„ „ „ „ gedüngten	„ „	71 „
Trockengewicht von 10 ungedüngten Pflanzen	. . .	0,75 g
„ „ 10 gedüngten Pflanzen	. . .	3,15 „

für die Saat-Fichten:

Gesamtlänge der ungedüngten	im Durchschnitt	14,6 cm
„ „ gedüngten	„ „	19,2 „
Oberirdische Länge der ungedüngten	„ „	3,6 „
„ „ „ gedüngten	„ „	4,7 „
Nadellänge der ungedüngten	„ „	0,9 „
„ „ gedüngten	„ „	1,0 „
Trockengewicht von 10 ungedüngten Pflanzen	. . . .	0,5 g
„ „ 10 gedüngten	„	0,85 „

Nach diesem vorläufigen Versuche konnte jedenfalls geschlossen werden, daß die Versuchspflanzen den im Kalksalpeter dargebotenen Stickstoff zu verwerten vermögen. Sehr bemerkenswert war dabei die Beobachtung, daß auch die starke Düngung mit 422 kg reinen Stickstoffs je ha auf die Versuchspflanzen nicht merklich schädlich gewirkt hat. Auch die gepflanzten einjährigen

Kiefern und die älteren Fichten ließen die Wirkung der Düngung an stärkerer Triebentwicklung, dunklerer Nadelfarbe und kräftigerer Nadelausbildung deutlich erkennen.

Die weiteren im Anschluß an die geschilderten, während der Jahre 1910 bis 1914 durchgeführten Versuche richteten sich auf die Fragen, welcher Wert dem Kalksalpeter im Vergleich zu den sonst in Betracht kommenden künstlichen Stickstoffdüngern, dem Chilesalpeter und dem schwefelsauren Ammon, und im Vergleich zu der Stickstoffdüngung durch Humus für unsere Holzpflanzen beizumessen sei und auf die Feststellung der etwa zweckmäßig zu verwendenden Düngermengen.

Es soll zunächst die Anlage der Versuche und die Art ihrer Durchführung beschrieben werden. Alle Versuche wurden in bodenlosen quadratischen Zinkblechkästen mit 2 m Seitenlänge und 65 cm Höhe ausgeführt, welche bis nahezu zum Rande eingelassen, auf den gelben Sand des Untergrundes aufgesetzt waren. Zwei Kästen (359 und 360) wurden mit einer Mischung von Sand und frischem Rohhumus gefüllt, und zwar mit zwei Raumteilen Humus auf einen Raumteil gelben Sand. Der hierfür verwendete Rohhumus wurde einem auf Dünensand stockenden Kiefernbestand entnommen und bestand in der Hauptsache aus den Resten einer üppigen Beerkrautvegetation (Heidel- und Preißelbeere), zum geringeren Teile aus der Nadelstreu des Bestandes. Mit breiten Plaggenhacken wurde die gesamte, meist auf mehr oder weniger stark ausgebildetem Bleichsand aufliegende und von ihm leicht zu trennende Humusschicht auf Haufen zusammengebracht, dann mit Kartoffelhacken durchgehackt und endlich durch Ausschütteln mit der Hand von der lebenden Bodenvegetation und den holzigen Beerkrautwurzeln sowie von größeren Holz- und Aststückchen befreit. So hergerichtet kam das lockere Humusmaterial in die Versuchskästen.

Die vorerwähnte Humussandmischung hatte sich bei den langjährigen vorausgegangenen Versuchen über die düngende Wirkung des Rohhumus als die geeignetste erwiesen. Für einen der beiden Kästen (359) wurde noch eine Absättigung der Säure des Humus durch kohlensauren Kalk vorgenommen. Professor Albert hatte in einem Liter erdfeuchten Rohhumus 290 g wurzelfreie Humussubstanz nachgewiesen, welche, nach der Methode von Tacke-Süchting analysiert, einen Säuregehalt von 0,35% aufwies [ausgedrückt durch die äquivalente Menge Kohlensäure (CO_2)], zu dessen Neutralisation somit 0,7 g reiner kohlensaurer Kalk erforderlich waren. Demgemäß wurden auf je 1 cbm des verwendeten Rohhumus 2,5 kg kohlensauren Kalkes (92%) gegeben, und es wurde eine vollständig gleichmäßige Mischung des Kalkes mit dem Rohhumus bewirkt; danach erfolgte erst die Mischung mit dem Sande. Alle übrigen Kästen (361 bis 371) wurden mit gelbem Sande, der in 1 m Tiefe und mehr entnommen war, gleichmäßig gefüllt. Dieser Sand enthielt nur 0,1% organische Substanz.

Die Kästen 359 bis 364 sind am 8. 4. 10 bepflanzt mit je 25 einjährigen Eichen, Buchen, Kiefern und Fichten. Auf den Kästen 365 bis 371 wurde am 20. 4. 10 Saat derselben Holzarten ausgesäet.

359 Humus + Sand + Kalk
360 Humus + Sand
ungedüngt
361 365
Schwefelsaures Ammon
362 366 369
Kalksalpeter
363 367 370
Chilesalpeter
364 368 371
mittel stark schwach

Für die zunächst anzuwendende Düngermenge ging Professor Albert von einem Stickstoffbedarf junger Nadelholzpflanzen im ersten Jahre von 30 kg pro ha aus.[1]) Die verwendeten künstlichen Stickstoffdünger enthielten nach der ausgeführten Analyse:

im schwefelsauren Ammon	20 %	Stickstoff,
„ Kalksalpeter	12,8 „	„
„ Chilesalpeter . . .	15,5 „	„

demgemäß sollten zur Düngung verwendet werden je auf einen Kasten von 4 qm Fläche:

	für die Jährlinge	für die Saatpflanzen
schwefelsaures Ammon . .	362 : 270 g	369 : 60 g
Kalksalpeter	363 : 412 „	370 : 94 „
Chilesalpeter	364 : 341 „	371 : 78 „

Die Kästen 366 bis 368 mit Saatpflanzen erhielten versuchsweise die stärkere Düngung der Jährlinge, also dieselbe, wie 362 bis 364. Ohne zunächst auf den Erfolg dieser Düngungen näher einzugehen, soll hier nur bemerkt werden, daß im Frühjahr 1911 sämtliche Saatpflanzen der Kästen 365 bis 371 entfernt und daß diese Kästen mit Jährlingen bepflanzt wurden; auf jedem Kasten fanden Platz: 25 einjährige Eichen, 25 desgl. Buchen, 36 desgl. Kiefern und 9 Reihen schwacher einjähriger Fichten. Die nunmehr um ein Jahr älteren Pflanzen der Kästen 359 bis 364 blieben stehen. Diese teilweise Neuanordnung des Versuchs war aus verschiedenen Gründen notwendig geworden. Allgemein war zutage getreten, daß in dem verwendeten, aus der Tiefe gewonnenen Sande die mineralischen Nährstoffe, insbesondere Phosphorsäure, nicht in genügender Menge aufnahmefähig zur Verfügung standen. Hierfür war die Phosphorkarenzfarbe der Kiefer (vergl. diese Zeitschrift Bd. 36 Seite 752) unter anderem ein Beweis; sodann waren die Eichen und Buchen allzu ungleich aufgegangen, und die Saatkiefern von der Schütte stark mitgenommen.

[1]) Nach E. Henry, Les Sols Forestiers (1908) S. 263, beträgt der Stickstoffentzug junger Kiefernpflanzen in Pflanzkämpen im ersten Jahre 39,97 kg, im zweiten Jahre 147 kg pro ha; nach Schröder, Tharandt. forstl. Jahrbuch Bd. 43 (1893) S. 129 für Fichten 26,7 bezw. 131,8 kg.

Vor der Neubestellung der Kästen 365 bis 371 wurde noch allen Sandkästen, also 361 bis 371, eine einheitliche Mineraldüngung mit je 2,0 kg sogenanntem kalihaltigen Zeolithdünger und 600 g zweibasisch phosphorsaurem Kalk gegeben. Der damals gerade in den Handel kommende Zeolithdünger (Kalktraßdünger nach Pohl) stellt ein kalihaltiges Kalksilikat dar, welches aus dem im Rheinlande vorkommenden vulkanischen Traß durch Behandlung mit Kalk gewonnen wird. Dieses Material erschien uns geeignet, um den Versuchsböden eine für mehrere Jahre vorhaltende Kalimenge zuzuführen. Bei Verwendung entsprechender Mengen von Staßfurter Kalisalzen war einerseits eine zu rasche Auswaschung des Kalis in den wenig absorptionsfähigen Sandböden und andererseits eine Schädigung der gegen diese Salze sehr empfindlichen Holzgewächse zu befürchten. Daß dieser Zeolithdünger, insbesondere auf Sandböden, den Pflanzen als Kaliquelle dienen kann, war damals bereits durch Versuche von Remy[1]) nachgewiesen worden; daß er, selbst in größeren Mengen gegeben, keinerlei schädigende Wirkung auf unsere Versuchspflanzen ausübte, ergab sich aus dem Verhalten der Holzgewächse in den Vergleichskästen (Nr. 361 u. 365).

Die beiden Mineraldünger wurden innig mit einander gemischt, auf die schon bestandenen Kästen 361 bis 364 in Furchen zwischen die Pflanzreihen, auf die übrigen breitwürfig ausgestreut und durch Hacken bis 8 cm tief untergebracht. Unmittelbar darauf, am 12. 4. 1911, wurde gepflanzt.

Für die weitere Düngung, welche in genau gleichen Gaben in den Jahren 1911, 12, 13, 14 gegeben wurde, kamen die chemischreinen Salze anstatt der bis dahin verwendeten Handelsware in Verwendung, und es wurden drei Versuchsreihen angelegt:

1. schwache Düngung, etwa dem Entzuge einjähriger Pflanzen (Kiefern nach Henry) entsprechend für die Kästen 369 bis 371.
2. mittlere Düngung = der doppelten Gabe wie bei 1, für die immer um 1 Jahr älteren Versuchspflanzen der Kästen 362 bis 364.
3. starke Düngung = der vierfachen Gabe wie 1, für die Kästen 366 bis 368.

Die Düngermengen betrugen für den 4 qm großen Kasten:

	bei schwacher	mittlerer	starker Düngung
reines schwefelsaures Ammon .	300 g	600 g	1200 g
rein salpetersaurer Kalk . .	400 "	800 "	1600 "
reines salpetersaures Natron .	400 "	800 "	1600 "

Im Jahre 1911 erhielt außerdem jeder Kasten, einschließlich der beiden ungedüngten Vergleichskästen 361 und 365, noch je 2100 g Zeolith. Die Zeolithgabe blieb von 1912 an fort. Alle Düngungen wurden in jedem Jahre in drei Gaben gegeben, und zwar in der ersten Hälfte der Monate Juni, Juli und August. Die Salze wurden in Wasser gelöst mit der Gießkanne auf-

[1]) Illustrierte Landwirtschaftl. Zeitung, 30. Jahrg. 1910, Nr. 6 und 7.

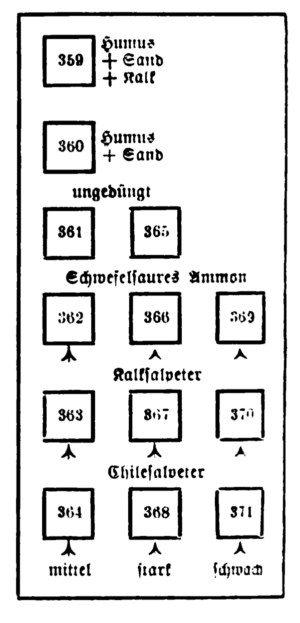
gebracht, die Pflanzen danach mit reinem Wasser abgespült. Die Vergleichskästen 361 und 365 erhielten jeweils die gleiche Menge reinen Wassers. Die schwache Düngung enthielt somit rund diejenige Menge an Stickstoff, welche durch ein normales Wachstum der Versuchspflanzen dem Boden entzogen wurde. Bei der Bemessung der mittleren Düngung lag die Annahme zu Grunde, daß mindestens 50% der über Bedarf zugeführten Stickstoffdünger (insbesondere der salpetersauren Salze), durch Auswaschen den Pflanzen verloren gehen und daß weitere Anteile dadurch nicht zur Wirkung gelangen, daß sie mit den Pflanzenwurzeln nicht in Berührung kommen. Die starke Düngung dagegen sollte die Grenze erkennen lassen, bei welcher eine weitere Steigerung des Wachstums noch erzielt werden konnte, bezw. bei welcher sich bereits Schädigungen der jungen Holzgewächse zeigen, infolge zu hoher Salzkonzentrationen im Boden. Hierzu mag noch bemerkt werden, daß schon die schwache Düngergabe eine Menge darstellt, wie sie selbst im landwirtschaftlichen Betriebe wohl niemals gegeben wird. Man verwendet dort die teuren mineralistischen Stickstoffdünger vorwiegend als sogen. Kopfdünger und erwartet von ihnen hauptsächlich eine starke Förderung des Wachstums im Frühjahre, während den Kulturgewächsen später die im Ackerboden reichlich vorhandenen organischen Stoffe als Hauptstickstoffquelle dienen sollen. Im vorliegenden Falle handelte es sich dagegen um einen praktisch völlig stickstoffreien Versuchsboden, welchem daher mindestens der volle Bedarf der Holzgewächse an Stickstoff zugeführt werden mußte, um Höchstleistungen zu erzielen. Durch die Auflösung der Salze in viel Wasser, sowie durch die Verteilung ihrer Gesamtmenge auf drei Gaben im Abstande von je vier Wochen, sollte daher auch einer vorübergehend zu starken Konzentration derselben im Boden vorgebeugt werden. Das direkte Ausstreuen der Düngesalze war aber auch schon insofern nicht angebracht, als dadurch einerseits eine gleichmäßige Verteilung der relativ geringen Mengen auf der zu düngenden Fläche kaum möglich war, und es sich andererseits nicht vermeiden ließ, daß Teile der die Luftfeuchtigkeit stark anziehenden salpetersauren Salze auf den Blattorganen der Versuchspflanzen haften blieben und dort Ätzwirkungen hervorriefen. Letzterer Übelstand läßt sich auch durch ein Verdünnen der Salze mit der 5 bis 10 fachen Menge reinen Quarzsandes nicht vermeiden. Selbst bei dem Begießen der Versuchskästen mit den stark verdünnten wässerigen Lösungen der Düngesalze war es erforderlich, die Versuchspflanzen nachher noch mit reinem Wasser abzuspritzen, um insbesondere die sehr empfindlichen Nadeln der Fichte und Kiefer vor Ätzschäden zu schützen.

Wenn es nach alledem scheinen könnte, als sei die mehrfach geänderte Versuchsanordnung während der fünf Versuchsjahre irreführend und beeinträchtige die Ergebnisse des Versuchs, so ist doch festzustellen, daß für die auf Seite 465 gestellten Fragen dennoch eine Antwort erwartet werden durfte, denn unsere Kästen 362, 366, 369 hatten während der ganzen Versuchszeit nur schwefelsaures Ammon als Stickstoffquelle zur Verfügung, 363, 367, 370 nur

salpetersauren Kalk, und 364, 368, 371 nur salpetersaures Natron, und zwar jeweils in verschieden starken Gaben, und in den Kästen 361 und 365 standen ungedüngte, in 359 und 360 mit Humus als Stickstoffquelle versehene Vergleichskästen zur Verfügung. Die Beobachtungsergebnisse der Versuche werden am besten nach Holzarten übersichtlich werden.

Für die Buche sind die Ergebnisse der Versuche dadurch beeinträchtigt, daß die Spätfröste, besonders im Jahre 1911 und 1913 alle Pflanzen nicht unerheblich beschädigt und geschwächt haben. Vegetationsversuche mit Buchen werden in unseren ungeschützten Versuchskästen niemals befriedigend verlaufen (ebensowenig wie solche mit Tannen oder Eschen). Man wird sie mit Vorteil nur unter geeigneten Schatten- und Schutzgittern in Zukunft anstellen dürfen. Auch die Verwendung von im Schatten oder Halbschatten erwachsenen Buchensämlingen (wie sie 1911 aus dem Mastjahre 1909 zur Verfügung standen) auf den ungeschützten Versuchskästen, liefert wegen der plötzlichen Veränderung der äußeren Bedingungen ein wenig[1]) widerstandsfähiges Material. Trotz alledem gestatten unsere Versuche auch für die Buche einige bemerkenswerte sichere Schlüsse. Zunächst ist salpetersaures Natron in jeder der angewendeten Mengen ein Gift für die Buche und kann niemals eine geeignete Stickstoffquelle für diese Holzart abgeben. Wenn Laboratoriumsversuche erweisen sollten (wie sie für Kiefer erwiesen haben), daß bei sehr häufiger Gabe allerverdünntester Lösung der Stickstoff auch in Form des Chilesalpeters von der Buche vorteilhaft verwendet werden könnte, so würde ein solches Ergebnis für die Praxis dennoch ohne Wert sein, weil tägliches oder auch wöchentliches Begießen mit starkverdünnten Lösungen des Salzes nicht durchführbar ist. Wir können nach unsern Versuchen sagen, daß der Chilesalpeter als Stickstoffquelle oder Dünger für Buchen praktisch durchaus unbrauchbar ist. Schon bei Anwendung der schwachen Gabe (Nr. 371) von 400 g reinen salpetersauren Natrons auf 4 qm (= 1000 kg für 1 ha), davon 150 im Juni, 150 im Juli, 100 im August, gingen von den 25 Stück 1911 gepflanzter Buchen, 13 im ersten Jahre vollständig ein, die übrigen kümmerten in 1912 und starben 1913 ab. Auf dem überhaupt nicht gedüngten Kasten 365, der mit genau gleichem Pflanzenmaterial besetzt war, sind im ganzen Versuchszeitraum nur 8 Pflanzen infolge der Spätfröste eingegangen. Von den 12 im Jahre 1912 auf Kasten 371 nachgebesserten Pflanzen, starben dagegen schon in demselben Jahre 10 wieder ab. Wenn schon bei der schwächsten angewendeten Gabe so vergiftende Wirkungen des Natronsalpeters in die Erscheinung traten, so darf es nicht wundernehmen, daß die mittlere und gar die stärkste Gabe noch schneller den Tod aller Pflanzen herbeiführten. Die mit Chilesalpeter gedüngten Buchen sahen stets am schlechtesten von allen Versuchspflanzen aus.

[1]) Vergl. Mitt. der schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen, X. Band 1911, 2. Heft.



Vom schwefelsauren Ammon gilt das gleiche wie vom salpetersauren Natron, es ist für Buchen keine brauchbare Stickstoffquelle, seine Einwirkungen sind aber etwas weniger schädlich. Wie oben mitgeteilt, beträgt die schwache Gabe (369) auf 4 qm 300 g des reinen Salzes (= 750 kg pro ha), die mittlere das doppelte, die stärkste das vierfache davon. Die stärkste Gabe, welche im Juni, Juli und August mit je 400 g reinen Salzes zur Anwendung kam, erwies sich als unbedingt tötlich, doch trat das vollständige Absterben der 1911 gepflanzten Buchen erst 1913 ein. Bei Anwendung der mittleren und der schwachen Gabe blieben die Pflanzen zwar am Leben, es läßt sich auch nicht leugnen, daß sie den gänzlich ungedüngten gegenüber durch etwas dunkleres Grün ihrer Blätter und kräftigeres Wachstum sich auszeichneten, stets aber standen sie den mit Kalksalpeter gedüngten Pflanzen erheblich nach, und wenn schon ein künstlicher Stickstoffdünger zu Buchen gegeben werden soll, so käme von den angewendeten allein der Kalksalpeter in Frage. Soweit die Versuche einen Schluß gestatten, kann übrigens bemerkt werden, daß die mittlere Gabe von schwefelsaurem Ammon (600 g auf 4 qm in drei Abteilungen = 1500 pro ha) immer noch bessere Ergebnisse erzielte, als die schwache Gabe; die Abgänge waren hier nicht größer als bei den ungedüngten Pflanzen, die Gesamtausbildung der Pflanzen kräftiger als bei den schwach gedüngten, für welche die Stickstoffquelle nicht ausreichend genug bemessen schien. Die starke Gabe war also tötlich, die schwache nicht ausreichend, die mittlere wurde ertragen, die Gesamtwirkung war deutlich schlechter als bei Anwendung von Kalksalpeter.

Mit Kalksalpeter sind die Kästen 363, 367, 370 behandelt. Die schwache Gabe betrug 400 g auf 4 qm (= 1000 kg pro ha), die mittlere das doppelte, die stärkste das vierfache jener Menge. Die stärkste Gabe erwies sich tötlich, doch starben die Pflanzen aus 1911 erst 1913 völlig ab, ja drei retteten sich sogar noch kümmerlich in das nächste Jahr. Die schwache Gabe war wie beim schwefelsauren Ammon nicht ausreichend, der Abgang noch etwas stärker als bei den ungedüngten Pflanzen, die mittlere Gabe indessen wurde nicht nur ertragen, die Pflanzen waren vielmehr die besten aller Versuchspflanzen, und durchaus ebenso kräftig und gut entwickelt wie diejenigen, welche auf dem mit Kalk behandelten Humuskasten (359) gezogen wurden. Alle Pflanzen blieben am Leben und die Durchschnittshöhe der je 25 Buchen ergab bei einer Messung am 1. August 1913 für 359 : 28,1 cm, für 363 : 28,4 cm. Nach dem gesamten

Aussehen und der Höhenentwicklung ergab die mittlere Kalksalpeterdüngung auf stickstoffärmstem Boden dasselbe Vegetationsergebnis, wie der mit Kalk behandelte Humus. Alle andern angewendeten Düngungen standen dem gegenüber zurück.

Aus der angegebenen Höhe von 28,4 cm für im Jahre 1913 vierjährige Buchen ergibt sich nun ohne weiteres, daß die Vegetationsversuche unter für die Buche ungünstigen äußeren Verhältnisse stattfanden. Da aber alle Pflanzen den gleichen Verhältnissen ausgesetzt waren, so gestattet die regelmäßig durchgeführte vergleichende Beobachtung dennoch den sicheren Schluß, daß der Kalksalpeter wohl als Stickstoffnahrungsquelle für die Buche verwertbar ist, und daß bei einem Stande von 25 Pflanzen auf dem qm, die mittlere Düngung mit 200 g für den qm bei stickstoffärmstem Boden dem Bedarf der Pflanzen am besten entsprochen hat, besser als die verdoppelte starke, tötlich wirkende, und besser als die halbe, offenbar nicht ausreichende Gabe. Besseres indessen, als der mit Kalk behandelte Kiefernrohhumus, hat diese Düngung auch im vorliegenden Falle nicht hervorgebracht, und es ist nicht anzunehmen, daß die forstliche Praxis irgendwo von der hier nachgewiesenen Brauchbarkeit des Kalksalpeters zur Stickstoffdüngung der Buchen einen nennenswerten Gebrauch machen wird.

Bemerkenswert erscheint noch, daß die Buchen auf den ungedüngten Sandkästen 361 und 365, also auf stickstoffärmstem Boden, sich zwar kümmernd, aber doch verhältnismäßig lebenskräftig durch die Versuchsjahre erhalten haben. Der geringe Abgang von nur 2 Stück auf 361 und 8 Stück auf 365, erklärt sich durch die starken Spätfröste im Frühjahr 1913. Die Farbe der Blätter war stets hellergrün, als auf den mit verwertbarem Stickstoffdünger versehenen Kästen, und die Herbstfärbung sowie der Laubabfall erfolgten um reichlich 14 Tage früher, als z. B. auf dem gekalkten Humuskasten und dem mit der mittleren Gabe Kalksalpeter versehenen.

Der mit Sand vermischte Kiefernrohhumus, welcher in den Kästen 359 und 360 zur Verfügung stand, gewährleistete, wie durch früher mitgeteilte, seit nunmehr 10 Jahren immer wiederholte Versuche erwiesen wird, eine ganz ausgezeichnete, der möglichen Höchstleistung wohl nahezu entsprechende Ernährung mit Stickstoff, insbesondere für unsere vier wichtigsten Nadelhölzer (Kiefer, Fichte, Tanne, Lärche). Die Eiche verhält sich diesem Bodengemisch gegenüber sehr ähnlich wie die Nadelhölzer; geradezu erstaunlich sind auf diesem Bodengemisch die Leistungen von Birken, Aspen, Ebereschen, Faulbaum, endlich auch von Hainbuche. Ihnen allen gegenüber verhält sich die Rotbuche gänzlich abweichend. Setzt man Pflänzlinge der erstgenannten, für die Humusverwertung ganz besonders angepaßten Holzarten, auf einen aus Rohhumus und Sand gemischten Boden, und daneben unter sonst gleichen Bedingungen auf reinen Sand, so sind die Wuchsleistungen auf dem Humus schon im ersten Jahr überraschend, im zweiten oftmals um das zehnfache

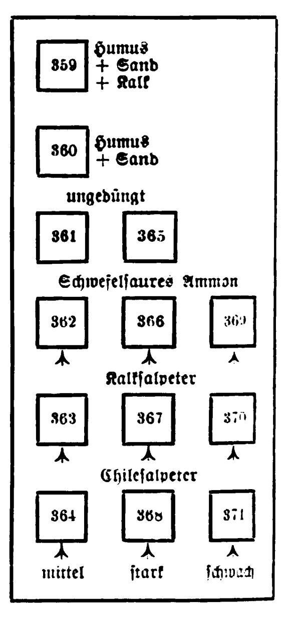
denen auf reinem Sande überlegen. Bei der Rotbuche dagegen entstehen kaum merkbare Unterschiede in der Wuchsleistung. Auch durch eine Kalkzugabe, wie sie im vorliegenden Falle zur Anwendung kam (vergl. Seite 465), läßt sich daran kaum etwas ändern. Erst wenn man den Kalkzusatz sehr weit über das Maß der für starke Kalkdüngungen üblichen Mengen hinaussteigert, zeigen die Rotbuchen ein plötzlich mächtig gesteigertes Wachstum.[1]) Für die Beurteilung der vorliegenden Versuche ist es nun wichtig, darauf hinzuweisen, daß auch die auf dem mit Kalk versetzten Humusgemisch 359 erwachsenen Buchen sich keineswegs auf der Buche günstigem Boden befinden, und außerordentlich weit hinter der möglichen Wachstumshöchstleistung zurückblieben. Wenn also oben ausgesprochen werden mußte, daß die mittlere Düngung mit Kalksalpeter auf stickstoffärmstem Sandboden den Buchen zu gleicher Entwicklung verhalf, wie sie solche auf dem Kasten 359 erreichten, zu der besten also, welche unter den Versuchsverhältnissen überhaupt vorkam, so ist besonders zu betonen, daß auch diese Leistung gegenüber der möglichen Höchstleistung nur eine sehr mäßige genannt werden kann.

Für die Eiche zeigen die Versuche zunächst zweifelsfrei, daß die Mischung Rohhumus (Kiefernrohhumus) und Sand eine bessere Stickstoffnahrung sichert, als alle angewendeten künstlichen Dünger in den verschiedenen Abmessungen. Dies geht schon aus der Durchschnittshöhe hervor, welche in den gleichalten Kästen 359 bis 364 am 28. Oktober 1914, also bei damals fünfjährigen Pflanzen festgestellt wurde, bei dem Rohhumus-Sandgemisch 360 zu 150 cm, bei demselben mit Kalk versetzten Gemisch (359) zu 86 cm, bei 363 (Kalksalpeter) zu 80 cm, bei 364 (Chilesalpeter) zu 60 cm, bei 362 (schwefelsaures Ammon) zu 50 cm. Der ganz ungedüngte Kasten 361 zeigt demgegenüber kaum bemerkenswertes Höhenwachstum, die Pflanzen zehren von dem in ihnen vorhandenen Stickstoffkapital, machen kleine Blätter, die früher als alle anderen gelb werden, bleiben aber alle ohne Ausnahme am Leben. Die auffallend große, allgemein bekannte Lebenszähigkeit der Eiche selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen, bewährte sich durchgehend auch bei unseren Versuchen. Beim Natronsalpeter sahen wir für die stärkste angewendete Düngergabe eine schnelle tötliche Wirkung bei Buche in die Erscheinung treten. Auch die Eiche kann diese starke Gabe nicht ertragen, indessen starben auf 368 im Jahre der Pflanzung (1911) doch nur die Hälfte der Pflanzen völlig ab (bei der Buche alle). Von den nachgebesserten starben 1912 wiederum die Hälfte ab, die überlebenden erst im Laufe des folgenden Jahres. Die starken Gaben von Kalksalpeter und schwefelsaurem Ammon wurden von der Eiche eben noch ertragen, äußerten aber keine günstige Wirkung, die Pflanzen sahen schlechter als die ungedüngten aus, der Abgang betrug dennoch nur 12 von 25 bei schwefelsaurem Ammon (366) und 5 von 25 bei Kalksalpeter (367).

[1]) Es ist dies ein Ergebnis weiterer Versuchsreihen, über welche erst später berichtet werden kann.

Die angewendete starke Düngergabe hat durchweg schädlich, bei Chilesalpeter tötlich gewirkt. Bei Anwendung der mittleren Düngergabe sahen wir schon oben die beste Höhenwuchsleistung mit Kalksalpeter, die geringste mit schwefelsaurem Ammon erzielt, während Natronsalpeter die Mitte hält, und dies Wirkungsverhältnis wird durch die Beobachtungen und Aufzeichnungen aller Versuchsjahre bestätigt. Der bei stärkerer Gabe schneller tötlich wirkende und viel gefährlichere Natronsalpeter, erweist sich in seiner Wirkung bei mittlerer Gabe dem schwefelsauren Ammon überlegen, dem Kalksalpeter unterlegen. Und eben dasselbe Verhältnis macht sich auch bei Anwendung der schwachen Gaben (369 bis 371) geltend. Wir haben nun schon durch frühere Versuche (vergl. diese Zeitschrift Bd. 35 Seite 334, Tafel II) festgestellt, daß man bei regelmäßiger Anwendung einer 1‰ Lösung reinen Natronsalpeters zum Begießen der Versuchseichen, auch mit diesem Salz eine ausgezeichnete Stickstoffversorgung der Eiche bewirken kann. Praktisch kann sie nicht in Frage kommen. Eine auf drei Zeitpunkte verteilte Düngung, wie sie bei unsern Versuchen vorgenommen wurde, dürfte das äußerste sein, was in der Praxis zu leisten wäre. Befriedigende Ergebnisse sind damit aber nicht zu erzielen. Die mittlere angewendete Gabe ist der schwachen überlegen, beide bieten Vorteile gegenüber den ganz ungedüngten Pflanzen, stärkere Abgänge deuten aber auf die dennoch vorhandene Gefahr für die Pflanzen hin; Kalksalpeter wirkt verhältnismäßig am besten, schwefelsaures Ammon am wenigsten günstig. Humusdüngung ist jeder künstlichen Stickstoffdüngung so auffallend überlegen, daß ihre Wirkung durch keinerlei praktisch im großen mögliche Anwendung künstlicher Stickstoffdüngung auch nur annähernd ersetzt werden kann. Der scharfe Unterschied zwischen Eiche und Buche in ihrem Verhalten zum Humus tritt deutlich hervor, die Eiche ist Humuszehrerin, die Buche nicht in demselben Maß und Sinne. Ein Kalkzusatz zum Rohhumus, wie er bei unserm Kasten 359 zur Anwendung kam (s. o. auf 1 cbm Rohhumus : 2,5 kg kohlensaurer Kalk) hat schon, wie oben mitgeteilt, der Buche keinen irgend nennenswerten Vorteil gebracht. Bei der Eiche sahen wir sogar eher nachteilige Wirkungen. Das Höhenwachstum ist keineswegs gefördert, sondern geringer als auf reinem Rohhumus und die herbstliche Verfärbung tritt früher ein. Eine Anzahl anderer, hier nicht näher erörterter Versuche, bestätigt die Tatsache, daß Eichen auf reinem Rohhumus um reichlich 14 Tage länger die dunkelgrüne Blattfarbe behalten, als wenn der Rohhumus mit Sand vermischt oder, wie bei unserem Versuche, mit Kalkzusatz versehen wird. Wir schließen hieraus daß die Stickstoffversorgung der Eiche am reichlichsten und vollständig aus reinem Rohhumus erfolgen kann, und dies trifft für die Kiefer ebenfalls zu. Dennoch wird man für beide Holzarten dauernd nicht die höchste Gesamtwuchsleistung auf reinem Rohhumus erreichen, weil auf ihm die mineralischen Nährstoffe offenbar nicht in entsprechend reicher Menge geboten werden, und

außerdem die physikalischen Wachstumsbedingungen weit ab vom Optimum liegen. Es tritt dabei eine Stickstoffübernährung zutage, die besonders bei der Kiefer durch unnatürlich lange, starke und tiefdunkelgrün gefärbte Nadeln deutlich erkennbar wird, während bei der Eiche das Laub noch völlig dunkelgrün bleibt, lange nachdem bei allen unter gewöhnlichen Bedingungen stehenden Pflanzen die herbstliche Verfärbung eingesetzt hat.



Sehr klar und überzeugend gestalten sich unsere Versuchsergebnisse für die Fichte. Hier ist auffallender noch als bei den drei anderen Holzarten die Humusdüngung allen angewandten künstlichen Stickstoffdüngern weitaus überlegen. Zwischen dem gekalkten und dem nicht gekalkten Humus (359 und 360) war irgend ein Unterschied nicht wahrnehmbar. Die Fichten dieser beiden Kästen, 1910 einjährig gepflanzt, waren aber schon im August 1911 allen andern um das doppelte in Höhen- und Breitenentwicklung überlegen (s. auch Fig. 1 und 2). Bei der letzten Messung, im Oktober 1914, hatten sie eine durchschnittliche (übrigens bei allen Pflanzen ziemlich gleichmäßige) Höhe von 85 cm erreicht, während die noch vollzähligen, aber gelben und sehr kurznadligen Altersgenossen des ganz ungedüngten Kastens 361 nur 16 cm aufwiesen. Die gleichalten mit schwefelsaurem Ammon behandelten Pflanzen (362) hatten 22 cm, die mit Kalksalpeter gedüngten (363) 25 cm mittlere Höhe. Chilesalpeter tötet die Fichte in allen angewendeten Gaben. In der Empfindlichkeit gegen Chilesalpeter ist die Fichte den drei andern Holzarten unserer Versuche überlegen. Bei den auf 364 im Jahre 1910 gepflanzten einjährigen Fichten, fiel schon im Juli eine größere Zahl durch eine krankhaft rote Farbe auf, gegen Ende des Jahres waren die meisten schon tot, die noch lebenden mißfarbig, die letzten starben im folgenden Sommer ab. Im Frühjahr 1912 wurden noch einmal auf 364 (jetzt mittlere Düngergabe) 30 einjährige Fichten gepflanzt, welche wiederum zum größten Teil im Jahr der Pflanzung, übrigens im folgenden Sommer abstarben. Bei Anwendung der starken Düngergabe (auf 368) starben alle einjährig gepflanzten Fichten schon im Jahre der Pflanzung 1911. An ihre Stelle wurden 1912 im Frühjahr 9 Stück kräftige vierjährige Pflanzen gesetzt, von denen nur vier im folgenden Jahre noch am Leben waren, aber ebenfalls gegen Ende des Sommers mit schmutzig roter Nadelverfärbung abstarben. Aber auch bei Anwendung der schwachen Düngung (371) starben die 1912 gepflanzten einjährigen Fichten zu einem erheblichen Teile schon in demselben Sommer, die



Fig. 1.

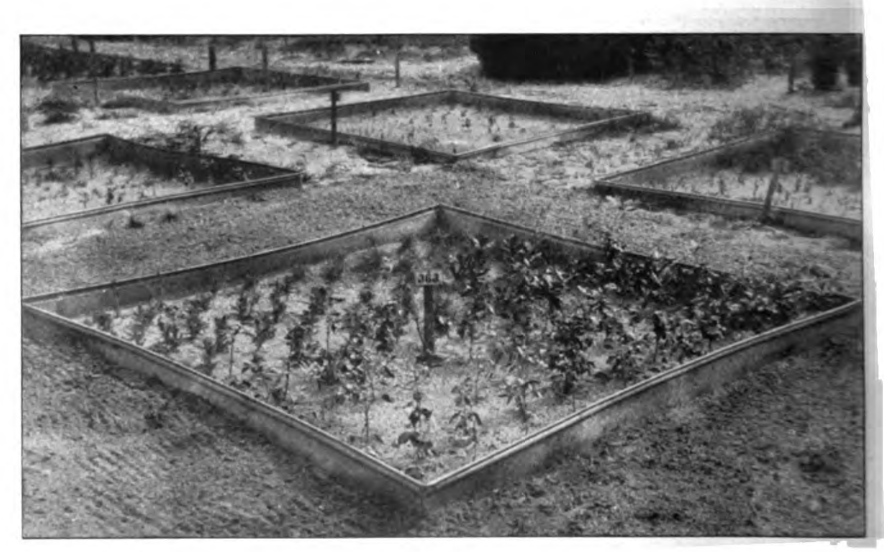


Fig. 2.

Möller-Albert, Stickstoffdüngung junger Holzpflanzen.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

übrigbleibenden zeigten die sonst auch beobachtete Mißfärbung der Nadeln und starben ausnahmslos im nächsten Sommer. Die dann als Ersatz im Jahre 1912 auch auf diesen Kasten gebrachten 9 kräftigen vierjährigen Pflanzen wurden ebenfalls getötet, wenn auch einige bis in den Sommer 1914, also ein Jahr länger als die stärker gedüngten, ein kümmerliches Leben fristeten. Da unter den garnicht gedüngten sehr kümmerlichen Pflanzen 361 und 365 kein Abgang zu verzeichnen war, so bestätigen die Versuche die übrigens auch schon in der Praxis gemachte Erfahrung, daß Chile- oder Natronsalpeter zur Fichtendüngung ganz ungeeignet und äußerst gefährlich ist.

Aber auch die beiden andern künstlichen Stickstoffdünger können für die Fichtenerziehung nach unseren Ergebnissen nicht in Frage kommen. Zunächst ist zu bemerken, daß alle damit bedachten Fichten schließlich eine krankhafte, schmutzig grüngelbe Nadelfarbe aufweisen, welche für sich allein schon vor der Verwendung dieser Stickstoffquellen warnt. Die starke Düngung hat bei Kalksalpeter, ebenso wie bei schwefelsaurem Ammon, deutlich schädlich gewirkt und starke Abgänge herbeigeführt, ohne den überlebenden Pflanzen einen Vorteil gegenüber der mittleren und schwachen Düngung zu bieten. Die mittlere Düngergabe beider Stickstoffdünger hat den Pflanzen freilich wohl einen Vorzug in der Höhenentwicklung gegenüber den ganz ungedüngten verschafft, doch nahm gleichzeitig von Jahr zu Jahr in zunehmendem Maße die Nadelfarbe einen ungesunden, gelblich grünen Ton an, der in sehr scharfem Gegensatz zu der gesunden grünen Färbung bei den auf Humus stockenden Fichten stand. Die schwache Düngung, welche etwa der von Haack bei den Vorversuchen (Seite 463) entsprach, hat auch jetzt, wie bei jenen Versuchen, den Pflanzen einen Vorsprung vor den ungedüngten gesichert, und schwefelsaures Ammon schien hier sogar noch bessere Erfolge als Kalksalpeter zu haben, Abgänge waren nicht zu verzeichnen. So kann man zusammenfassend sagen, daß alle angewendeten künstlichen Stickstoffdünger gegenüber der Humusdüngung vollständig versagten, und daß, wo sie gegenüber den ungedüngten Pflanzen einen Vorteil für die Höhenentwicklung der Fichten gewährten, nämlich bei den schwachen und mittleren Düngungen mit schwefelsaurem Ammon und mit Kalksalpeter, im Laufe der Jahre eine krankhafte, schmutzig gelbgrüne Verfärbung der Nadeln sich einstellte.

Das Verhältnis der Kiefer zur Fichte gegenüber unsern Versuchsbedingungen, ist ganz ähnlich demjenigen der Eiche zur Buche. Wie die Eiche, so ist auch die Kiefer sehr widerstandsfähig gegen etwaige schädigende Einflüsse der künstlichen Dungstoffe, und wie die Eiche, vermag auch die Kiefer unter gewissen Umständen ihren Stickstoffbedarf aus den künstlichen Quellen fast vollständig zu decken.

Vom Chilesalpeter ist für die Kiefer wie für die Eiche durch früher mitgeteilte (s. Zeitschr. Bd. 35 Seite 257, Tafel II), seitdem oftmals wiederholte

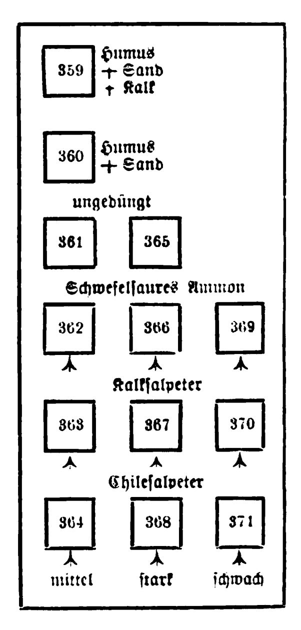
Versuche nachgewiesen, daß beide Holzarten aus ihm ihren Stickstoffbedarf in vorzüglicher Weise zu decken vermögen, jedoch nur, wenn dies Salz in der starkverdünnten Lösung von 0,2‰ während der ganzen Vegetationszeit regelmäßig dargeboten wird. Wir haben versucht, an Stelle dieser praktisch nicht durchführbaren ständigen Düngung, eine praktisch wenigstens denkbare dreimalige Gabe des gelösten Salzes zu setzen; die Versuche lehren aber, daß befriedigende Ergebnisse auf diesem Wege nicht zu erzielen sind. Schon bei Anwendung unserer schwachen Düngung (400 g im Jahr auf 4 qm = 1000 kg auf 1 ha) starben im ersten Jahre 17 von 31 Kiefern, also mehr als die Hälfte ab, bei der starken Düngung (4000 kg pro ha) sogar 25, während bei den ungedüngten und den auf Humus stockenden kein Abgang vorkam. Während aber bei der Fichte die Chiledüngung im Laufe der Zeit sich als unbedingt tötlich erwies, zeigte die Kiefer ihre größere Widerstandskraft darin, daß eine Anzahl von Pflanzen durch die Jahre der Versuchsdauer hindurch am Leben blieb. Diese überlebenden waren den gar nicht gedüngten Pflanzen freilich an Wuchsleistung überlegen, wurden aber nicht nur durch die Humusgedüngten, sondern teilweise auch durch die mit schwefelsaurem Ammon und mit Kalksalpeter versorgten übertroffen. Besonders ist hervorzuheben, daß die beiden letztgenannten Salze nicht annähernd so große Gefahren für das Leben der Kiefer bedingen wie der Chilesalpeter, denn es entstanden nur ganz geringfügige Abgänge auch bei der stärksten Gabe. Die stark schädigende Wirkung des Chilesalpeters kann im vorliegenden Falle nicht etwa auf eine Verunreinigung des Düngemittels durch Pflanzengifte zurückzuführen sein, wie dies bei dem Naturprodukt zuweilen infolge eines Gehaltes an Perchloraten vorkommt, da wir ja chemisch reines salpetersaures Natron verwendeten. Die Gefährlichkeit des Chilesalpeters erklärt sich somit durch die Umsetzungen, welche dieses Salz im Boden erfährt. Die salpetersauren Salze sind sogen. physiologisch-basische Düngemittel, d. h. sie geben ihren sauren Anteil (die Salpetersäure) an die Pflanzenwurzeln ab und lassen den basischen (das Natron) im Boden zurück. Durch Vereinigung des letzteren mit der im Boden stets reichlich vorhandenen Kohlensäure, entsteht die im Wasser leicht lösliche und stark basisch wirkende Soda (kohlensaures Natron), welche für alle Pflanzen mehr oder weniger schädlich ist, den empfindlichen Forstgewächsen aber offenbar besonders gefährlich wird. Bei dem Kalksalpeter liegt die Sache insofern günstiger, als sich bei seiner Spaltung im Boden unschädlicher kohlensaurer Kalk bildet, so daß man dieses Düngemittel demnach als physiologisch-neutral bezeichnen könnte. Im Gegensatze hierzu stellt das schwefelsaure Ammoniak ein ausgeprägt physiologisch-saures Düngemittel dar, indem ihm der basische Anteil (Ammoniak) durch die Pflanze entzogen wird, während der saure (Schwefelsäure) im Boden zurückbleibt. Wenn sich daher bei unseren Versuchen ergab, daß von den mineralischen Stickstoffdüngern bei Buche und Eiche der Kalksalpeter, bei Fichte und Kiefer dagegen das schwefelsaure

Ammoniak sich am wirksamsten gezeigt hatte, so stimmt dies durchaus mit den Erfahrungen der Praxis überein. Buche und Eiche sind Holzarten, welche die günstigsten Wuchsbedingungen auf neutralen Böden finden, während die Lebensfunktionen von Fichte und Kiefer mehr den sauren Böden angepaßt erscheinen.

Im allgemeinen läßt sich sagen, daß schwefelsaures Ammon sowohl wie Kalksalpeter der Kiefer die Stickstoffnahrung zu liefern vermögen, daß aber die angewandte schwache Düngung vollkommen ausreicht, da die Wuchsleistungen bei Anwendung der mittleren Gabe nicht mehr gesteigert werden und bei Anwendung der starken sogar zurückgehen. Die mittlere Höhe der Kiefern in den Kästen 359 bis 364 wurde im Herbst 1914 festgestellt:

bei 359 = 80 cm (Humus mit Kalk),
360 = 90 „ („ ohne „),
361 = 50 „ ohne Düngung,
362 = 60 „ (schwefels. Ammon),
363 = 60 „ (Kalksalpeter),
364 = 60 „ (Natronsalpeter).

Im ersten und zweiten Entwicklungsjahr der Kiefer mag es immerhin möglich sein, auf stickstoffarmem Sande den Pflanzen durch eine dreimalige Düngung mit schwefelsaurem Ammon oder auch mit Kalksalpeter zu gesteigerter, ja selbst der möglichen Höchstleistung nahe kommender Höhenentwicklung zu verhelfen. Wie wir aber bei der Fichte unter der Einwirkung dieser Düngemittel eine vorläufig nicht näher erklärliche, höchstwahrscheinlich als Karenzerscheinung aufzufassende Mißfärbung der Nadeln beobachteten, so trat auch bei den Kiefern eine sehr auffallende Nadelverfärbung in die Erscheinung, die auf Grund früherer Versuche (s. Karenzerscheinungen bei der Kiefer, Zeitschr. f. F. u. Jw. Bd. 36 S. 752, Tafel VI) als Magnesiakarenzerscheinung bezeichnet werden mußte. Schon im Herbst 1912 fiel durch diese Erscheinung (leuchtend gelbe Nadeln mit rötlichen Spitzen) insbesondere der Kasten 366 (Schwefels. Ammon starke Gabe) auf, auch bei 362 zeigte sie sich in etwas geringerem Grade. In den Jahren 1913 und 1914 wurde dieselbe Beobachtung im verstärkten Maße wiederholt. Diese eigenartige und unverkennbare Goldgelbfärbung der Nadeln trat bei keiner der ungedüngten oder der auf Humus stehenden Kiefern auf, wohl aber gelegentlich bei jeder künstlichen Stickstoffdüngung und zwar sehr stark und regelmäßig, wie oben erwähnt, bei starker und mittlerer Düngung mit schwefelsaurem Ammon, in den übrigen Kästen nur vereinzelt und weniger auffällig. Daß es sich tatsächlich um Magnesiakarenz handelte, wurde im Jahre 1915 noch dadurch bewiesen, daß nach mehrmaliger Düngung der Kiefern auf 366 (28. 10. 1914. 9. 5. 1915. 19. 7. 1915) mit schwefelsaurer Magnesia die Gelbspitzigkeit bis auf geringe Spuren verschwand. Eine befriedigende Erklärung für diese Erscheinung läßt sich zurzeit wohl kaum finden. Auffallend muß der Umstand



erscheinen, daß sich der Magnesiamangel besonders stark bei der Anwendung von schwefelsaurem Ammoniak gezeigt hat. Man könnte zwar annehmen, daß die mit diesem Düngemittel dem Boden zugeführte Schwefelsäure ausschließend auf die Magnesiaverbindungen wirken müßte, zumal da durch den Zeolithdünger[1]) dem Boden neben Kali und Kalk, auch Magnesia zugeführt wurde; andrerseits könnte durch diese ausschließende Wirkung der Schwefelsäure auch ebensowohl eine Auslaugung der Magnesiaverbindungen herbeigeführt worden sein. Nebenläufig ist noch bemerkenswert, daß eine Kalkbeimischung zum Humus, wie sie in unserm Versuch 359 (s. oben Seite 465) zur Anwendung kam, für die Kiefer ebenso wie für die Fichte keineswegs günstig gewirkt hat, während sie für Eiche gänzlich bedeutungslos blieb.

Das Gesamtergebnis unserer Versuche in kurze Worte zu fassen ist nicht ganz leicht. Versucht man es, so bedarf jeder der aufgestellten Sätze gewisser Einschränkungen, die sich nur aus der sorgsamen Berücksichtigung der Einzelergebnisse herleiten lassen. Unter Vorausschickung dieser Vorbemerkung läßt sich etwa folgendes sagen: Chilesalpeter ist als Stickstoffquelle für die Erziehung junger Pflanzen von Buche, Eiche, Fichte und Kiefer praktisch unbrauchbar; jedenfalls auf Sandboden, wie er für all unsere Versuche allein in Betracht kam. Kalksalpeter kann als Stickstoffquelle für Eiche und Buche dienen und ist dem schwefelsauren Ammon vorzuziehen. Die mittlere Gabe von 200 g für den Quadratmeter ist bei dem Besetzungsverhältnis und dem Alter der Versuchspflanzen die günstigste, die schwächere Gabe genügte nicht, die stärkere war schädlich.

Schwefelsaures Ammon kann als Stickstoffquelle für Kiefer und Fichte in Betracht kommen und ist in der Wirkung dem Kalksalpeter um ein Geringes überlegen. Die schwache Gabe, 75 g auf den Quadratmeter, ist unter den Versuchsverhältnissen die günstigste, durch die mittlere wird kein Vorteil erzielt, die starke wirkt schädlich.

Keine künstliche Stickstoffquelle vermag die durch den Rohhumus gebotene Stickstoffversorgung völlig zu ersetzen. Nur bei der zur Verwertung des Rohhumus am wenigsten fähigen Buche ist dies annähernd der Fall. Bei Eiche, Fichte und Kiefer und am auffallendsten bei der Fichte sind die mit Rohhumus versorgten Pflanzen den mit künstlichen Stickstoffdüngern er-

[1]) Traß enthält durchschnittlich 1 bis 2 % Magnesia.

nährten an Wachstumsleistung und Gesundheit bei weitem überlegen. Eine Beimischung von kohlensaurem Kalk zum Rohhumus in der angewendeten Menge von 2,5 kg auf 1 cbm brachte für die Buche einen kaum nachweisbaren, für die Eiche keinen Vorteil, für die Kiefer und Fichte ersichtlichen Nachteil gegenüber dem ungekalkten Rohhumus.

Schließlich sei auf die beigegebenen photographischen Aufnahmen einiger Versuchskästen hingewiesen, welche insbesondere die Wirkungen der Humusdüngung gegenüberstellen sollen den Höchstleistungen, die durch die Anwendung mineralischer Düngemittel erzielt werden konnten. Sie lassen die außerordentliche Überlegenheit des Humus als Nährstoff- und Stickstoffquelle für die meisten unserer Holzgewächse, insbesondere aber für die Nadelhölzer, erkennen. Fig. 1 und 2 sind im Herbst 1911 aufgenommen und stellen den mit Humus (359) und den mit schwefelsaurem Ammon (363) gedüngten Kasten am Ende der zweiten Vegetationsperiode unter den Versuchsbedingungen dar. Die Überlegenheit der Humusdüngung auch gegenüber der bestwirkenden künstlichen Stickstoffdüngung ist besonders für Fichte und Eiche, aber auch für Buche und Kiefer in die Augen springend. Die Aufnahmen 3 bis 5 sind beim Abschluß der Versuche im Herbst 1914 gemacht. Hier sind dieselben Kästen 359 und 363 wieder dargestellt und dazwischen der überhaupt nicht gedüngte Kasten Nr. 361.

Die Holznutzung des Werdauer Waldes unter den ernestinischen Amtmännern.

Von Prof. Dr. F. Tetzner, Leipzig.

Die ältesten Werdauer Amtsrechnungen, die im Jahre 1398 beginnen, berichten nur von Naturaleinnahmen aus dem Werdauer Wald. 1403—1405 wird erstmalig eine Einnahme von über 88 Schock de silva et rubeto gebucht, sowie 6 Schock für „stem et leseholtz“. Diese letztere bescheidene Jahreseinnahme weist ähnlich die Waldrechnung von 1437—1440 auf: jährlich 6 Schock 22 Groschen. Vor der Altenburger Teilung wurde 1445 die Geldeinnahme aus dem Werdauer Wald vom Bernsdorfer Förster auf 10 Schock geschätzt, aber 1455 sind wieder $6^1/_2$ Schock, 1458 sechs, 1463 auf ein Jahr und etliche Wochen über 45 Schock angegeben. 1470—72 kommen für 2527 Stämme 72 Schock Groschen ein. Jetzt stand Lorenz Kraus, Jakoff Försters Nachfolger, an der Spitze der Försterei; dessen Nachfolger Jakoff Ackermann, aus dessen Geschlecht anscheinend der Dramatiker und Martinsgansdichter Hans Ackermann stammt, hat sein Forstamt 30 Jahre verwaltet. Und obwohl 1507 Hans Kober als Werdauer Förster bezeichnet wird, so gehn doch die Werdauer Waldberichte von 1523, als er nicht mehr im Amt war, sicher auch der von

1512, auf seine Angaben zurück. Die erste ausführliche Waldrechnung von 1507 verzeichnet genau die Namen der Käufer nach den 5 Verkaufsorten im Frühjahr und im Herbst. Als Einheitspreis gilt 2 Gr. für jeden Stamm, Leseholzeinnahmen sind nicht mehr gebucht.

Seit 1510 machen die Rechnungen einen Unterschied zwischen größeren und mittleren Stämmen, erstere kosten mindestens drei, letztere 2—2½ Groschen. Auch Klafterholz zu 6—9 Pfennig, ein Bornschwengel zu zwei Groschen, kleine Stämme zu 1 Groschen und Reffstäbe zu ½ Groschen kommen in Ansatz. Jedes der 5 Randdörfer erhält aber 2 Groschen Semmelgeld zu Walpurgis wie zu Michaelis, die 5 Förster insgesamt 5 Schock 42 Groschen als Lohn und Entschädigung für Winterkleid und Schuhgeld. In demselben Jahre erfahren wir, daß auch das Gotteshaus St. Ilgen für 10 Baustämme 20 Groschen zu entrichten hatte. Diese erließ aber der Kurfürst. Auch bezogen die Geistlichen nach alten Gunstbriefen Freiholz. Der Pfarrer bekam 30 Klafter Feuerholz und 10 Stämme, Schindeln und Klötze zu schneiden. Der Frühmesner empfing 12 Klaftern Feuerholz und einen Stamm zu Brettern. Dem Richter gab man 10 Stämme, dem Stadtschreiber 15 Klaftern, dem Stadtknecht 10, einem Fraureuther Bauer 7 Stämme, weil er einen Waldweg über seine Besitzung dulden mußte. Aber erst die Waldordnung von 1512 klärt uns genügend über die Holzverwendung auf. Die Naturalabgaben der Dörfer blieben bestehen, ebenso die Gunstbriefe der Geistlichen, des Baders, des Fraureuther Bauers. Der Rat mußte dem Förster 12 Groschen zu einem Winterkleid geben und sollte dafür mit Holz zu Brücken und zur Wegbesserung entschädigt werden; wer übrigens Leseholz sammeln wollte, hatte jährlich ½ Groschen zu entrichten. Damit aber nun der Begriff des Leseholzes nicht ungebührlich erweitert werden konnte, wurden wiederholt Anordnungen darüber erlassen. Schon jetzt ward bestimmt, daß junges Holz geschont und der Wald in seiner Würde erhalten werden müßte. Klafterholz war nur an großen gewachsenen Stämmen oder an dürrem Holz abzugeben. Die Hauptbuche galt 3 Groschen, die große Tanne 2½, die mittlere 2 Groschen, Fichten wurden nicht verkauft, daß die Harzwälder nicht zugrunde gingen. Ob man übrigens den Stamm zu Schindeln, Faßholz oder anderem kaufte, sollte gleichgiltig sein und nicht Einfluß darauf haben, wenn etwa durch das Fällen der Stamm verdorben wäre.

Die Förster wurden streng angewiesen, nicht auf ihre Gefahr hin Holzhandel zu treiben, noch Randgeld, Eier, Hafer, Hühner, Schweine, Brennholz, Reffstäbe, Baumgarten und „die 12 Stämme" zu ihrer Gerechtigkeit zu rechnen „und was das mehr wäre und gefunden an Ankunft ihres Amts und Gebrauchs". Sie hatten vielmehr dem Amt Mitteilung zu machen, wann, wem und wo Holz angewiesen worden sei, auch, ob es Tannen, Buchen, grüne oder dürre, Baumgartenstecken oder Reffstäbe wären. Das Geld sollte er sich vor jeder Ordnung, d. i. Holzverkaufstag, aufzählen lassen, durfte aber

noch 14 Tage dafür den Preis bürgen, gleichviel, ob es gefällt wurde oder nicht. Nach bisherigem Brauch sollten für die Stadt und die Dörfer in jeder Frist gewisse Verkaufstage und -orte festgesetzt und 14 Tage vorher bekanntgegeben werden. Die alten Rechnungen mußten vor Walpurgis erledigt sein, da das Waldjahr mit Walpurgis begann und schloß. Das Ausziehen der Hexen mit feurigem Besen am Walpurgistage könnte also den Neujahrstag des Waldjahres andeuten. Freilich machte man im vorangehenden Jahrhundert den 1. April nicht zum festgesetzten Rechnungsbeginn.

Der Försterlohn betrug außer Kleid- und Schuhgeld 1 Schock; die ersteres nicht hatten, bezogen noch 20 Groschen.

Wie diese Waldordnung durchgeführt ward, erkennen wir erst 1522, als schon erhebliche Abänderungen eingetreten waren. Die ausführlichen Abrechnungen bezeugen aber in der Tat, wie genau und sparsam man jetzt mit den Waldungen umzugehen gedachte. Als Hans v. Weißenbach sein Amt antrat, ließ er auch eine genaue Aufnahme aller ihm zustehenden, aber dem Kurfürsten in jeder Abrechnung zu meldenden Naturaleinnahmen aus dem Wald anführen und sodann Frist für Frist von jedem seiner Förster genaue Angaben über jeden verkauften Stamm und den Erlös angeben; der Waldschreiber buchte alles und machte eine genaue Übersicht. Diese Rechnungen sind übrigens eine gute Quelle für die Geschichte des oberen Pleißenlandes und bieten eine Fülle Einzelheiten wirtschaftlicher Art. Und da sie in Verbindung mit den sonstigen Amtsabgaben und -ausgaben niedergelegt sind, so wird der Erforscher der vogtländischen und pleißenländischen Adels-, Gelehrten- und Verwaltungsgeschichte gleicherweise Gewinn aus der Durchsicht ziehen.

Wir begegnen unter den Holzkäufern allen Adelsfamilien jener Zeit in Leubnitz, Reuth, Reudnitz, Hermannsgrün, Neudeck, Teichwolframsdorf, sämtlichen Werdauer und Zwickauer Amtsmännern und Schossern, den Zwickauer und Werdauer Bürgermeistern, Ratspersonen, Geistlichen und Lehrern der Städte und Dörfer, einzelnen hochstehenden Leuten, deren Lebensgeschichte dadurch hie und da Aufklärung erfährt. Da werden u. a. genannt Luthers Freunde: sein Gastfreund Bürgermeister Mühlpfort und Sohn, der Zwickauer Chronist und Bürgermeister Losan, Luthers Hausfreund und Tischredenaufzeichner Magister Schlaginhausen, Magister Stephan Roth, Wolf Böhm, Johann Reimann, ferner die Kriegshelden Wilhelm Thumshirn und Heinrich Reuß, sodann Hans Ackermann, Hans Sachsens Bruder in Apoll, dergleichen der Kirchenliederdichter und Verteidiger Johann Friedrichs des Großmütigen: Kaivar Müller. Und es bleibt nur sonderbar, daß keiner der hochmögenden oder geistreichen Leute auch einmal ein freundliches Wort über unseren Wald der Nachwelt überliefert hat.

Von der Martinsgans und vom verlorenen Sohn, von Tobias und vom gefangenen Kurfürsten, von Beständigkeit im Glauben und dem Widerstand

gegen die Feinde, von der heiligen Dorothea und den schlechten Zeiten in Werdau hatte man gesungen und gesagt, hatte seinen Herd täglich aus dem Werdauer Wald gewärmt und zur Brauerei fürs Faß und unter die Pfanne den Forstsegen genossen, wohl auch eine freudige Stunde beim Jahrmarkt am Meiselsteich im Walde erlebt, bei keinem der genannten Größen und bei keinem der Einwohner gleichen Ranges der späteren Jahrhunderte aber hat der Wald je ein höheres Gefühl so auslöst, daß die Nachwelt daran Kunde erlangt hätte. 1536 ließ Wolfram Weißenbach d. J. eine Änderung im Holzverkauf eintreten. Er sagt: „Aus Ursachen ist der Verkauf der Hauptstämme abgeschafft worden, denn sie haben 3 Groschen für eine solche Tanne gegeben und haben oft 3, 4, 5 und auch 6 Klaftern und mehr daraus gehauen, daß derhalben das Brennholz nicht mehr bei Bäumen, sondern klafter- und scheitweise verkauft wird". Unter seinem Nachfolger fehlen die Einzelausgaben, bei Thumshirn aber werden sie in der herkömmlichen Weise bezeichnet. Nicht belanglos erscheint mir die Holzartenangabe. Der gewöhnliche Spaziergänger wird den Werdauer Wald heutigen Tages schlechthin als Fichtenwald hinstellen, wenn er auch ganze Gebiete Buchenwald und Laubwalds sehen kann. Dem gegenüber ist es eigentümlich, daß damals die Buche und Tanne hervortritt, die beide jetzt kaum in Betracht kommen. Esche, Eiche und Birke waren schon damals selten, Hans v. Weißenbach bemerkt ausdrücklich, er hätte beim Bau des Schlosses Eschenholz von anderwärts beziehen müssen. Und doch scheint mir das Fehlen des Fichtenholzes in den Rechnungen noch lange nicht anzudeuten, daß der Wald in seiner Zusammensetzung sich wesentlich von dem heutigen unterschieden hätte. Einmal sollten die Fichtenwälder damals an erster Stelle der Pecherei dienen, zum anderen stecken sie größtenteils in den Baustämmen, Schindelhölzern und Schneideklötzen. Ganz zurück tritt die Eiche; die paar Eichelein, die erwähnt werden, bestätigen nur die Ansicht, daß die Eiche im großen und ganzen fehlte. Der Buchen- und Tannenbestand ging schon damals allmählich zurück. Ein besonderes Wort verdient die Mistel.

Zu den Amtseinnahmen gehörten schon seit 1403 die Forst- oder Rauchhühner, 1445 sind es 40 Stück, 1458 aber 50, im 16. Jahrhundert bis zu 2½ Schock. Die Amtmänner geben sie öfter als Abgaben der anwohnenden Dörfler für freies Feuerholz an. Unter dem Amtmann Wolfram Uttenhofen aber wird die Abgabe auf einen andern Sonderbrauch zurückgeführt, auf das Mispelsteigen, d. i. Mistelsteigen. Es handelt sich nicht um den Fruchtbaum, sondern um das eigentümliche Schmarotzergewächs, das den Kelten den Weihnachtszweig liefert. Im Ökonomischen Lexikon Zinkens heißt es: „Der Mistel ist ein sonderbar gutes Geäs für das Rotwildpret; an den Orten, wo sie in Menge wachsen, pflegt sie der Landmann Winterszeit bei vorfallendem Futtermangel herunterzubrechen und sein Vieh, weil es demselben so gut als Kraut sein soll, damit zu erhalten. Die Alten haben geglaubt, es wüchse der Mistel vom Geschmeiß eine Art Krammetsvögel, Mistler, so daß dieser Vogel

den zu seiner Vertilgung brauchbaren Vogelleim durch sein Geschmeiß zeugte, daher das Sprichwort entstanden: Turdus ipse malum sibicacat". Die Leubnitzer werden besonders als die bezeichnet, die sich dem Mistelsteigen widmeten. 1542 heißts, man habe Misteln nicht ebraucht, da an Futterung kein Mangel vorhanden war.

Ein Pflanzenkundiger jener Tage (Matthiolus, Leibarzt des Kaisers Ferdinand) sagt in seinem 1563 übersetzten Neuen Kräuterbuch auf der 334. Seite: Der Mistel ist es hoch gewürdigt, daß ihn die alten Heiden Omnia sanantem, das ist Heil alle Schäden genannt haben. — Man macht auch noch heut bei Tag Paternoster daraus. Etliche lassens in Silber fassen, henkens unter anderem Geschmeid den jungen Kindern an die Hälse, tragens auch selber in ihren Ringen verschlossen, als widerstehe es dem fallenden Siechtagen und wende alle Schäden, so durch Unholden und Zauberei entspringen. Etliche glauben, wenn man dem Vieh Mistel im Futter gebe, es solle davon zunehmen und feister werden". — Ich glaube, damit ist der anfänglich rätselhaft erscheinende Mistelzins ins rechte Licht gesetzt.

Endgültig wurde das Mistelsteigen unter Kurfürst August aufgehoben, als Jorg Neideck berittener Förster und Enders Keppel Fußforstknecht war. Da berichtet der Schosser Wolf Ragewitz bei Schilderung des Werdauer Walds am 24. März 1557: „Das Mispelsteigen hat man nicht verstatten wollen, denn sie, wenn sie auf einen Baum nicht können, hauen sie Holz zu steigen ab". Wie sehr sich übrigens die Preise unter den ersten Albertinern gegenüber den unter den letzten Ernestinern geändert hatten, ergibt ein einfacher Vergleich der Preistafeln. Unter Friedrich den Weisen kostete anfänglich jeder Stamm zwei Groschen, zur Zeit Hansens v. Weißenbach bezahlte man für die Buche 1½—3 Groschen, für die Tanne 2—2½, für den Schindelbaum 2, den Baustamm 1—2 Gr., für Sparholz ½ Gr., Latten 4 Pfennige, für den Klafter Bauholz 1, Leseholz ½ Groschen. Unter den Kurfürsten Moritz und Vater August waren die Preise so festgesetzt, daß eine Buche 6—10 Groschen, ein Brettbaum 6, ein Zweiklaftriger Schindelbaum 9, ein klaftriger 5, ein Balkenholz 3, ein Sparrenholz 1½—2, ein Breitklotz und ein Achsenholz 1, eine Klafter hartes oder weiches Holz 3 Groschen galt. Nach einer Generation hatten sich die Preise verdreifacht, zum Teil vervierfacht. Und doch war diese Steierung gering im Vergleich zu der neuen, die durch Augusts großzügige Waldpolitik eingeleitet wurde. Wenn in den Jahren 1470—1472 für 1044 Stämme Holz 32 Sch. 51 Groschen gegeben und 39½ Schock für 1501 Stämme bezahlt wurden, so kostete der Stamm nur rund 1½ Groschen. Die Waldordnung von 1560 sah einen Preis von 15—18 Groschen für die Buche und entsprechend doppelte Preise für anderes Holz vor. Brachte die ganze Holzeinnahme 1507 rund 63 Schock ein, so löste man aus dem Holz 1522 schon 107 Schock, 1540 aber 142 Schock, 1568 : 400 Taler, nach Einführung der Flöße aber soviel, daß 1691—1695 durchschnittlich reichlich

5000 Taler gebucht werden konnten. Augusts Oberforstmeister v. Tauschwitz hatte schließlich folgende Preise in Zwickau und Werdau vorgesehn:

1 Hauptbuche zu Schirholz: 24 Gr.,
1 kläftrige Buche 18 Gr., 1 eingreifige Buche 12 Gr.,
1 zweikläftriger Schindelbaum 18 Gr., ein anderthalbkläftriger 15, ein Kläftriger 12 Gr.,
1 Faßbaum, er gerate oder verderbe, gleich dem Schindelbaum 12 Gr.,
1 Brennbaum 14 Groschen, 1 Stubenholz (Stubbenholz ?) 8 Gr.,
1 Beckenholz 8 Groschen, 1 Schwellenholz 6 Gr., ein Rinnenbaum 6 Gr.,
1 Ziegelsparren 5 Gr., ein Schindelsparren $4^1/_2$, 1 Stamm Riegelholz 4 Gr., ein Buchenachsenholz 3 Gr., 1 Stamm Röhrholz 2 Gr.,
1 Brennholz bleibt beim Stammkauf oder 6 Klötzern einem Bretterbaum gleich, 1 Schock Zaungerten von Haseln und Weiden: 8 Gr.,
1 Schock Haseln- oder hainbuchene Reifstäbe 4 Gr.,
1 Schock abgestiegene (?) Zaunstecken 2 Gr., eine Klafter Buchenholz oder Weichholz von Lagerholz bleibt beim Stammkauf, ein Schock Buchenbündel: 2 Gr., 1 Schock weiches Bundholz $1^1/_2$ Gr. — Dabei werden die Klaftern 3 Ellen hoch und weit und jedes Scheit $^7/_4$ lang — wie das Reisigholz gehauen. Auch im Werdischen Kiefricht galt ein Schock Bundholz damals 2 Gr., im Pölwitzer Tännicht, Bollholz, Kolmen und Münchenbusch 1 Schock Gebundholz 6 Groschen, alles über den Haulohn. —

Das Steigen der Holzpreise geschah ganz allmählich. Jeder neue Amtsmann suchte die Preise zu erhöhen, und beim Übergang des Landes an die neue Herrschaft wurde der durch den Krieg verarmten Völkerschaft gleich ein wesentlich erhöhter Preis vorgeschrieben. Aber die Bevölkerung brauchte das Holz und hat dann Jahrhunderte lang immer nur um Überlassung von mehr Holz gebeten. Die Brauerei und die damit verbundene Böttcherei machten ja die Hauptbeschäftigung der ganzen inneren Stadt aus. Und da man sich damals noch nicht der Steinkohle bediente, mußte man viel Feuerholz haben. Die Freiholzvorrechte gewisser Beamten bestanden natürlich fort und wurden unter August neu geordnet und erweitert. Die Stadt mußte aber für sich jedesmal darum nachsuchen. Sie bezog gegen Entgelt häufig Bau- wie Brennholz. Für öffentliche Zwecke erhielt sie Freiholz. So heißt es 1540: „So hat auch der Rat zu Werda 8 Schock Stämme zu Röhrenholz fällen lassen, die Hälfte hat mein gn. H. aus Gnaden erlassen, vermöge eingelegten Befehls; sie sind auch der untertänigsten Zuversicht, ihre Kur- und -fürstliche Gnaden werde ihnen die andere Hälfte aus Gnaden auch erlassen."

Beilagen.

I. Aus der Waldrechnung 1507—1510. — Dd. 1298.

Einnahme des Waldes anno domini 1507, je für 1 Stamm 2 Groschen.

Sommerrechnung des Werdischen Waldes vom Förster Hansen Kober, Montags nach Pfingsten angegangen .... 29 Schock 56 Gr.
Winterrechnung 1507 .... 33 Schock 40 Gr.
Sommerrechnung des W. Walds vom Förster Hans Kober, Freitag nach Pfingsten 1508 angegangen .... 37 Schock 50 Gr.
Winterrechnung, Donnerstag nach Thomä .... 34 Schock 32 Gr.
Sommerrechnung 1559, Förster Hans Kober .... 37 Schock 9 Gr.
Winterrechnung, Walpurgis decims beschlossen .... 37 Schock 32 Gr.

II. Waldrechnung 1522.

A. Verkaufte Hölzer des Werdauer Walds 1522. — Bb. 2688.

(1. Walpurgis, 2. Margarethen, 3, Michaelis, 4. Thomae)

		a	b	c	d (e)	f	g	h
Werdau	1.	1	—	37	48	62½	—	—
	2.	114	118	44	44	356	28	—
	3.	11	4	58	48	—	—	—
	4.	13	9	51	—	—	—	—
Bernsdorf	1.	28	—	486	—	—	—	—
	2.	19	—	393	73	15	—	—
	3.	12	—	261	—	—	—	—
	4.	16	—	394	—	—	—	—
Fraureuth	1.	2	1	166	19	16	—	—
	2.	38	39	255	40	8	—	—
	3.	10	—	49	—	—	—	—
	4.	2	—	69	32 (5)	—	—	—

a Buchen, b große Tannen, c Schindelstämme, d Bauholz mit (e Espen, der Stamm zu 1 Groschen), f Buschholz in Klaftern, g Leseholz von Afterschlägen und windbrüchigem Holz, in Klaftern, h Reifstäbe in Schocken zu 4 Pfennigen.

Die Stammzahl stimmt nicht ganz mit der später angegebenen Stammsumme überein, die Zahl der Klafter- und Stabhölzer stimmt.

B. Rechnungsangaben zur Waldrechnung 1522. — Bb. 2688.

Bl. 36 b. 3034 verkaufte Stämme, 457 1/2 Klafter Buschholz, 28 Klafter Leseholz, 18 Schock Reifstäbe (für 107 silb. Schock 15 1/2 Gr.).

Bl. 37 a „Man hat obgeschriebenn geholtz gegebenn wie folgett Erstlich ein heubpt puchenn vmb 3 Gr., Ein mittel vmb 2 1/2 Gr., kleiner vmb 2 Gr. 3 Pf. Noch geringere zw 2 Gr. vnnd 1 1/2 Gr. Ein heubt Thannen vmb 2 1/2 Gr., das mehr teyll zw 2. Die schintthellpaume zw 2 Gr. durchaus, Das paw Holz zw 2, zw 1 1/2 Gr. vnnd vmb einen Gr., Sparholtz zw 1/2 Gr., Latten zw 4 Pf, Pueschholtz die klaffter für 1 Gr., Leßholz die klaffter für 1/2 Gr.

Bl. 38 b 7 Silberne schog 42 Gr. denn dreyen Waldtforsternn Gibt man dem zw werda vnnd Bernstdorf jdem des Jhares 8 Gulden, dem zw freyenreutt 6 Gulden.
32 Gr. habenn die forster zu Bernsdorff vnnd frawenreutt den keuffern des Holtz geben zw den vier Rechnung. Nennet man semell gellt.

Bl. 39 a. 2 Gr. Bottenlohn Aus fürstl. Beuel Ihem stein zum Nickell vom Ende die besichtigunge des waldes belangendt.

Bl. 14 b. 16 Gr. für 8 Schintthell Stämme Hans ackermann.

Bl. 21 b. 4 Gr. für 2 große Tannen Hans ackermann.

Bl. 25 a. 8 Gr. für 4 Buchen Baccalaureus schone.

Bl. 26 a. 30 Gr. für 15 Schintthell Stämme hat der Ambtmann schintlen daraus lassen machen, die zw seiner nottorst kein Thurm geschickt die affterschlage dauon lassen aufhawen. Vffs schloß kegen werda zw Braw holtz furen lassenn.

Bl. 26 b. 1 Silberen Schock 36 Gr. für 48 St. PauehoItz dem Burgermeister maulpfortten zw Czwickaw. (In demselben Zeitraum des folgenden Jahrs wurden verkauft: 291 Buchen, 161 Tannen, 1998 Schindelstämme, 13 Bauholzstämme, 35 Stämme düres Holz, 26 Schock Reffstäbe, 41 Klafter Buschholz.)

C. Aus dem Amts- und Waldbericht des Amtmanns Hans von Weißenbach 1522. — Bb. 2688, 56—59.

1. 8 alte Schock haben ungefährlich die Gerichte dies Jahr getragen, wenn man das wieder herabzeucht, so darauf gegangen.
2. 8 alte Schock Rauchgeld zu Bernsdorf.
3. 15 alte Schock Frongeld zu Zwirtzschen.
4. 2 alte Schock gibt der Ziegler, wenn er Erde gräbt, ist das die Ursache, er nimmt sie in einer Wiese, die zum Schloß gehört.
5. 1 Gulden für ein Schweinlein die Römer zu der Leubnitz, hat vor ein Amtmann auch empfangen.
6. 50 Scheffel Hafer ungefährlich, denn es steigt und fällt, doch wirds nicht viel mehr noch weniger. An solchem Hafer geben die Bauern zu Zwirtzschen 30 Scheffel, das bleibt stet. Den andern geben die umliegenden Dörfer, die mit den pferden unterweilen an den Orten im Wald hüten, ist alles ein lang Herkommen, wie ich bericht.
7. 6 Stein Unslat geben die Fleischer zu Werda.
8. 30 Stein Pech gefallen von den „Harzweldenn".
9. $2^1/_2$ Schock Hühner, doch sind sie dieses Jahrs nicht einkommen, denn es steigt und fällt, geben die Leute, so Leseholz im Wald holen.
10. 8 „Kaphanen" zu Werda Zins.
11. 30 Schock Eier, steigt und fällt.
12. 2 Schweinlein, soll jedes 1 Gulden wert sein. Die beiden, so ich empfangen, sind nicht 30 Groschen wert gewesen; werden gegeben von der Reut und Teichwolframsdorf, denn dieselbigen Edelhöfe nehmen ihr Feuerholz vorgeblich aus dem Wald, desgleichen der zur Leubnitz, doch nicht anders, denn Afterschläge und Windbruch.
13. 60 Scheffel Feldes ungefährlich gehört zum Schloß, darzu hats kein Dienst, denn man nimmt 15 alte Schock Frongeld zu Zwirtzschen, wie vorn gehört. Denn die Bauern haben in einer langen Zeit nicht gefronet, denn es ist ihnen weit entlegen.
14. 5 Fuder Heu ist gemeiniglich das Gewächs, doch nicht große Fuder und kein Fuder Grummet. Man muß es verlohnen abzuhauen. Die Vorstädter machens einmal dürr, man gibt ihnen aber soviel darüber, daß ich keinen Gewinn der Frone weiß. Es sind Bauern zu der Leubnitz, die führen das Heu von einer Wiese allein ein, sind etwa bei 3 Fuder. Wiewohl ich heuer die Wiesen geräumet, verhoff, es soll mehr wachsen, denn vor geschehen. Doch kann es über 2 Fuder nicht vertragen.
15. Es ist auch ein kleines Baumgärtlein bei dem Schloß.
16. 10 Schock Setzlinge in 2 Teichlein, so man sie anders recht besetzen will. Es hat auch ein kleines Fischbächlein, hab das Jahr nit 3 Essen Fisch daraus gefangen, dann es fast verwüstet, als die Äcker und anderes.

17. Die Jagd und Gehölz zu des Feuers Notdurft. Mehr weiß ich nicht Einkommens, was aber ungefährlich wieder aufs Amt geht, findet man hernach.

18. Erstlich den Ackergebau acht ich gar gering, Ursach, daß keine Frone und die Äcker ganz verwüstet, muß also beiläufig soviel darauf wenden, so man davon nimmt.

19. Dies Jahr hab ich fürwahr bei 40 Gulden vor Heu und Stroh geben müssen zu Werda, damit ich geile gemacht, daß man den Äckern helfen mochte.

20. 120 Klaftern Holz habe ich zu des Feuers Notdurft hauen lassen und weiß keine Klafter unter 4½ Groschen ins Schloß zubringen, denn es ist keine Frone vorhanden, gerechnet zu Gelde, tut 27 alte Schock.

21. Auf der Jagd ist mir dies Jahr zum allerwenigsten 40 Gulden gegangen und also, daß man es glauben kann, daß ich den Wildzeug unter 140 Gulden nicht erlanget habe. Darum ich 1 Gulden Zins entbehren muß. So weiß ich die Hunde unter 15 Gulden nicht zu erhalten, So acht ichs dafür, daß ich des Jahres ein zwanzigmal gejagt und die geringste Jagd unter 1 Gulden nicht erzeuget, denn ich 10 Groschen und acht, auch 15 von den Netzen zu führen muß geben So muß ich einen jedem, der da mitgeht, lohnen oder Kost geben, denn ich gar keine vorgebliche Hilfe darzu hab, und ist ein ungeschickter weitläuftiger Wald zu jagen. Auch fürwahr hab ich meines Wahns über für 15 Gulden nicht Wildpret behalten, an das so ich verschenkt.

22. Von der Übermaß, die da fürwahr gering ist, wie abzunehmen, bin ich meinem gnädigsten und gnädigen Herrn schuldig, das Amt in treulicher Verwaltung zu haben, auch zu berechnen, darzu man mir 20 Gulden zur Unterhaltung eines Schreibers gibt, steht mich eigentlich über 30, mit Lohn, Kleidung und Kost, und muß lauts der Verschreibung so mir gegeben, den Ritterdienst mit 12 Pferden bestellen usw.

III. Vorschläge zu einer Werdauer Waldordnung 1523. (Dd. 212, Nr. 1312.)

Durchlauchtiger hochgeborner furst, gnediger furst vnd Herre, auff euerer f. g. gegeben beuel bin ich, (Entwurf: Marschall) Nickel vom Ende zum Stein auff heute (16. April) Donerstag nach dem suntag quasimodogeniti anno 23 in besichtigung der gebrechen deß werdischen waldeß gewest vnd neben mir Her Hanß von weyssenbach ritter amptman zw werde, Heinrich von Schonfelß, Baccalarius meynhart (E. ein ratsfreund), Fabian Liebolt, richter, beide bürger zw Werda, jacoff ackerman, etwan in 33 jaren deß waldeß ein forster gewest, Erhart ieger, Peter Schenck, Jobst Starck jetziger czeit forster und forstknecht deß waldeß, vnd mit allem fleiß bemelden walde eygentlich an allen enden vnd orten, wie hernach vnderschiedlich angetzeygnet, vorgenomen vnd berittenn.

Der werdisch waldt ist mit dreien forstern oder forstknechten, die solchen begehen müssen, versehen, derhalben ist der waldt in drey teyl geschlagen. Der ein teyl der werdisch, der ander vnd grosser der Bernstorffer, der drit der Frawenreuter genant.

Erstlich der vndere (E dafür: Brebes? Bubes?) winkel im Bernstorffer walde an dem wolfferstorpfer waldt stossende, ist nicht mehr den klein sparholz om 3 feulholz (E dafür Eerelnholz?), daß ander gantz geringe.

Der Rothethael mit etzlichen groben bawmen vnd sunst geringen geholtz.

Die Steingruben mit einer ziemliche maeß grossen bawme, die allein zum feuer, kolen und etzliche zum baw dienen, Schinteln Bawme vnd faeß holtz gantcz wenigk.

Am Bornloch und blanckenthaler wenige sonderlich gut holtcz, allein zum feuer vnd kolenn.

Am Schwalbeß wege ziemlicher waldt bieß an die lach deß bruntcziger waldeß, darin etzliche bawm zw Schinteln und faeßholtcz.

Am langen graben vnd schwabes wege ziemlich geholtcz ist aber nirgent gelegenn zum gebrauch.

Am Egert geringe holtcz, welchß doch zum teyl zw bawen, aber seher jungck ist.

Am Rönthael vnd am langen berg geringes holtcz, etczlich bawm zw bawen tuglich.

Bey den zweien burnlein gut bawe Holtz, mit etzlichen gemengten stemmen zw schinteln und faeßholtcz.

Vom langen graben zun hochenstegen zimlich bawm vnd brenne holtcz, dar vuder etlich faeßholtcz.

Auf der klein Neydeck, der Frauenrewterwalt genant, iungck Holtcz mit etzlichen bawholtz gemenget.

Im kondlisser haw vnd im Espich bieß an die lach deß graetczer waldeß ist der waldt gut vnd am besten gefunden, doch findet man wenige bawm zw schinteln und faeß holtz tuglich.

Von der waldt spits biß an den hellegraben ist wenig gutß holtcz, allein brenne holtcz vnd baw holtcz.

Vom Hellegrabenn hebet sich an der werdische Walt, gehet bieß an der werdischen Felder ist nichß guts von Holtcz, sunder allein etliche bavm zw bawen vnd feuer holtcz, (ausserhalb einen stück, das Gehege genant, auf welchem stück man nymandeß ließe arbeiten auch darauf kein Holtz verkauft.) — Darin ist gut holtcz zu Schindeln, Faßholtcz, felgen n (?), baw vnd bren holtz.

G. F. vnd H. auff obberrurte vnd vorgewante besichtigung ist befunden, nachdem sich merkliche vnd groß vorwustung deß waldeß ereygen vnd befinden, wue nit in kurtcz einsehung geschceen, daß furstliche ierliche nutczung merklichen abual vnd zurck gebeten woher. Demnach ist auß vnder denigem gehorsam durch obgenante besichtigung etliche mittel vnd wege, wie dem zuvorkumen, da mit der waldt nit so gar in verderb vnd böjung, wie biß her geschceen, gefurt, vnd zw besserung rescher moche, wie volget,

Erstlich, daß keinem Hausgenossen oder letigen gesellen durch welche der waldt biß her verwust ist worden, im walde zu arbeiten gestattet sal werden, damit die be-nen der Dorffer, wie hernach verzeygnet menner, die sich deß waldeß erhalten mussen, in ererwerung (?) irer guter vnd narung nicht getrungen.

Alß nemlich Bernsdorff, Teywalfstorff, Leubenitz, Frawenreut vnd Reutnitz, daß den selbigenn einwonern, die der ende besessen sein ,im wald zu arbeten, alß schinteln, faeßholtcz, felgenn, vnd nabenholtcz zw machen, wie eß dan vor alterß gebraucht zw erlassen werde.

Mit dem maeß daß einem yden nicht meher dan 20 Stemme holtcz deß jareß zw seiner arbeit verkauft solten werden, doch daß er afterschlege auff das fleyssigst auff haue vnd reume bei der pene, so eß durch innen nicht geschee, daß im furder kein Acker zw der arbet gelassen, ehr hab den vormalß die affterschlege vnd Est auffgereumet.

Brenne vnd bawe holtcz sal eynem yeden zw kauffen gestatet werden doch vnder 2 Gr. sal kein stam gegeben werden, alß der kleinst.

Daß gebrochen, gefallen vnd wandelbar holtcz auch afterschlege, da mit der waldt itczunt gantcz vervallen sal man vnterscheen auff zw kolen vffs ferderlichst da mit wurt der waldt gereumet, vnd dem iungen holtcz zuwachssen raum gegebenn.

Die stat werda vnd mit iren ort waldeß, solte eß dermaßen gehaltenn werden.

Von dem werdischen ort waldeß sal noch ein stuck zw dem gehege, ßo vormals in solchem stuck begriffen, da mit solche gehege Holtcz geweytert geschlagen werden, vnd von dem bernstorffer ort waldeß baer gegen wider ein stuck holtcz zw dem werdischen ort waldeß geschlagen werden (welches ane das großte ort ist).

In dem werdischen ort waldeß nach dem eß gantcz geringe vnd abgetrieben ist, auch die stat werda ein merklich holtcz deß jarß über zw irem breuen, meltczen vnd be- feuerung haben müssen, sal nyemantcz dan den von werda dar Inen zw hawen gestat werden, doch mit der maeß, daß sie kein buchen, anderß dan zw derr holtcz gebrauchen

sollen. Eß weren dan die abgeng von den selbigen stemmen die zum derren nit dinstlich, mogen sie zw der feuerung gebrauchen. Auch welchen solchß vbergangen, sal der selbige v. g. inß ampt ken werda verfallen sein. (vor den haben sie die buchen zum brennholtcz gebravcht. Da durch die Bavme, welche zu felgen vnd naben dienlichen ganz verwustet sein werden.)

Solchs alles wyrdet Jn E. F. G. gnediges bedencken vnd gefallen gestellt vnd was E. F. G. gnediges gemueth, E Hanssen von weißbach ritter amptmann zeu werda, gnediklichen darnach Er sich weiter zu halten, vermelden.

(Jn der Urschr. noch: Jch bit mehr Jr wolt meinem gnedigen Furste vnnd Hern vnterthenigklichen antzeigen, die vorwustunge des waldes vnd ob die Nutzunge des waldes sich nicht meher so hoch erstrecken wurde, seine ff. g. kein verwunderunge darobe zu haben. Auch s. E. antzeigunge thun, der forst knecht halben, vn in sonderlichen des zu werda das yme der lone etwas erhoet vnd ein Pferdlein gehalt. D ich achts darfur, das zu M. g. h. fromen fur gename.)

IV. Nutz-, Bau- und Brennholz des Werdauer Waldes 1527—1544.

	Bb.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
1527	2690	68	167	4+2	138	—	2056	171	70	—	3	—	.	—	203	—	.	—	.	92	.
1530	2691	16	185	—	121	2	2269	96		—	—	—	2	—	812	—	.	—	.	.	.
1531	2692	6	106	—	22	—	1605	220	74	—	—	—	.	—	772	—	21	—	.	.	.
1533	2693	7	217	—	363	1	1786	284	74	10	—	13	.	-	147	—	.	—	.	.	.
1534	2694	15	254	—	7	—	1710	214	70	14	—	—	.	42	1193	—	.	—	.	.	.
1535	6695	15	180	—	—	—	1492	295	255	—	—	—	.	—	1581	—	.	—	.	.	.
1536	2696	—	59	—	—	—	502	65	117	—	—	—	.	—	20	—	.	—	.	.	.
1537	2697	5	117	—	57	20	1107	114	118	—	—	—	.	30	541	200	.	37	12	.	.
1537/8	2698	—	40	—	—	—	449	52	—	—	—	—	.	105	212	60	.	—	.	.	.
1538	2699	5	129	—	—	—	1605	288	—	—	—	16	.	12	841½	—	.	—	.	.	.
1542	2703	4	176	—	—	—	586	30	88	—	—	.	.	.	182	1116½	.	1	.	.	.
1544	2704	—	26	—	—	—	64	68	30	—	—	—	.	.	162	90	.	.	.	.	.
1544/5	2705														Sch. + 80 Kl.						t

Bb. Aktenstück des Weimarschen Gesamtarchivs.

a Hauptbuchen 1527 zu 3 Gr., 1538 zu 4, b Mittelbuchen 1527 zu 2½ Gr., 1537 zu 3, c kleine (zu Schlittkufen) und verdorbene Buchen 1527 zu 2 Gr.,

d große Tannen 1527 zu 2½ Gr., e Mitteltannen, f Schindelstämme 1527 zu 2 Gr., 1537 zu 2½, g Baustämme 1527 zu 2 Gr., 1537 zu 1½ bis 3 Gr., 1538 zu 1 bis 3, h Sparrholz 1527 zu 1½ Gr., i Riegelholz, j dürre Stämme 1527 zu 1 Gr.,

k Espen 1538 zu 1 Gr., l kleine Eichen, m Reifstäbe in Schocken 1537 zu 4 Pf., 1538 zu 1 Gr.,

n Buschholz in Klaftern 1527 zu 1 Gr., 1534 Brennholz, 1535 u. 1536 Feuerholz, 1537/8: 83 Klaftern Feuerholz zu 2½, 129 Klaftern zu 4 auf Amts Kost, 1538: Brenn- und Scheitholz, dörre klöfft u. Afterschläge zu 8 Pf. bis 4 Gr., 1542: 182 Klaftern Schockholz Buchen zum Stamm gehauen, 1116½ Klaftern von gefallenem und dürrem Holz. 1544: 182 Schock u. 80 Klaftern Buchenholz. — 1537: 15 Sch. 28 Gr. 6 Pf. von 10 Schock 19 Klaftern Scheitholz zu hauen auf der Amts Unkost, m. gn. H. Befehl, v. d. Klafter 1½ Gr.,

o Leseholz in Klaftern (1542: Klaftern- und Schock-Holz, 1544: liegendes Holz),

p Achsenhölzer, q Schneideklötze, r Mittelbaustämme (1536, Bb. 2695, 42: 42 grobe Stämme Peter Opeln und Petro Bottichern zu Crimmitschau, so in Feuersnot verdorben, geschenkt),

s Unberechnete, aber aufgezeichnete Bäume: 1527: 8 Buchen, 24 Bretbäume, 15 Baustämme hat der Zwickauer Schosser hauen lassen; 30 Baustämme hat der Kurfürst dem Lorenz Meinhart gegeben, der des furhabens, eyne zcymilche ehrliche behausunge zw der gastung zwbauen; 12 Baustem hat d. Kf. dem Jacoff Schmidt, Stadtschreiber zw Werdau gegeben;

t für 1544/5 liegt mir nur ein Auszug vor, nach dem der neue Werdauer Förster Kunz Franke 12 G. 7 Gr. 4 Pf., der Fraureuther 2 G. 17 Gr. 6 Pf., der Bernsdorfer nichts eingenommen, der Fraureuther hat die Zahlung in Torgau versorgt. Das meiste Holz hat der Werdauer Amtmann Wilhelm Thumshirn bezogen, dabei auch Schlittendeichseln, Achsenhölzer, viele Baustämme. Auch Bornschwengel werden aufgeführt.—

V. **Holzverkauf** Walpurgis 1527—1528. (Bb. 2690, 36 b.)

3 Sch. 24 Gr.: 68 Hauptbuchen, je 3 Gr. (dabei u. a. Bl. 3: Hans v. Weißenbach, Nickel Schnorr, Rat zu Werdau, Bürgermeister Alexius Angermann).
5 Sch. 57½ Gr.: 167 Mittelbuchen, je 2½ Gr.
8 Gr.: 4 kleine Buchen zu Schlittkufen, jede 2 Gr.
5 Sch. 45 Gr.: 138 große Tannen, jede 2½ Gr.
68 Sch. 32 Gr.: 2056 Schindelstämme, je 2 Gr.
5 Sch. 42 Gr.: 171 Baustämme, je 2 Gr.
30 Gr.: 20 Stämme Sparholz, je 1½ Gr.
3 Gr.: 3 dürre Stämme, je 1 Gr.
3 Sch. 23 Gr.: 203 Klaftern Buschholz, je 1 Gr.

Summa: 94 Sch. 24½ Gr. für 2627 Stämme, 203 Klaftern Buschholz.

(Bl. 38 b: Jahrlohn des Werdauer und Bernsdorfer Försters je 8 Gulden, des Fraureuther 6 Gulden.)

* * *

Walpurgis 1530—1531 (Bb. 2691, Bl. 42): 116 Sch. 56 Gr., nämlich
48 Gr.: 16 Hauptbuchen; 7 Schock 46½ Gr.: 185 Mittel- und 2 verdorbene Buchen, jede 2 Gr.
3 Sch. 15½ Gr.: 96 Stämme Bauholz und 2 kleine Eichelein.
75 Sch. 38 Gr.: 2269 Schindelstämme.
13 Sch. 36 Gr.: 812 Klaftern Buschholz.
5 Sch. 2½ Gr.: 121 große Tannen.
10 Sch. 15 Gr.: 150 Fuder harte und weiche Kohle.
1 Sch. 22 Gr.: 82 Scheffel Waldasche (1531—1538).

(Bl. 3: 9 Gr. für 3 Hauptbuchen Caspar Müller, Bl. 27: 40 Gr. für 40 Klaftern Buschholz Mag. Johann Schlainhausen Mich. 1530.)

VI. **Waldeinnahme 1538.** — Bb. 2699, 55.

Summarum aller obbemelten Einnam, Waldnutzung von Walpurgis Anno 1538 bis auff Elizabeth desselbigten Jares, von den dreien Forstknechten entpfangenn:

130 naue Schock 8 Groschen, nemlich
20 Gr.: 5 Hauptbuchen, yde vor 4 Gr.
6 Nau Sch. 27 Gr.: 129 Mittelbuchen, yde vor 3 Gr.
66 Nau Sch. 52 Gr. 6 Pf.: 1605 Schindelstem, yden zu 2½ Gr.
9 Nau Sch. 15 Gr.: 288 Stem Bauholz, nemlich 38 stem yden zu 3 Gr., 13 zu 2½, 107 zu 2, 129 zu 1½, 1 Stam vor 1 Gr.

29 Nau Sch. 41 Gr. 6 Pf.: 841½ Klaffter von Bren-, Scheitholz, dörre klöfft vnd Affterschlegen: Nemlich: 30 Kl. yde vor 4 Gr., 580 yde zu 2½, 171½ yde vor 1, 60 Kl. yde vor 8 Pf.

16 Gr. vor 16 Aspen yde vor 1 Gr.

24 Gr. vor 72 Sch. Reifftäbe, ydes Sch. zu 4 Pf.

15 Nau Sch. 56 Gr. vor 167 fuder kolenn (144 zu 6, 27 zu 4 Gr.).

56 Gr. vor 28 scheffel waldt Asche yden zu 2 Gr.

* * *

57b: 2 Groschen Bothenlon Wolff Schmidt, kegen Greitz, do auf Churfurstlichen beuelich Her Hans v. Weissenbach, Ritter, der Schosser von Zwickau vnd ich (Wolf v. Weissenbach, Handsens Neffe) dem Hern Reußen zu uerneuerung der Malzeichen, von der Reudnitzer waldteck hindurch bis vff der Teichwolfframsdorffer, den freytagk nach Egidy angestelt.

35 Gr. vor flaisch, Brot, Bier, vnd kese, als wir obgenante drey beuelichhaber sampt andere leut, so wir darzu gebraucht, auff bestymbter bereynung außgebenn.

2 Gr. Bothenlon Wolff Schmidt, abemals kegen Greiz, dem Hern Reussen ainen tagk ernandt, die belachung von der Neideck an vnd zwischen der Frauenreutter bis hinder Leymiz belangendt.

11 Gr. den Leuthen zu uortrinckenn, so dazumal vff der bereynung mit geweß.

62b: 6 Nau Sch. 18 Gr. den 3 Förstern (2700: Lidlohn. Bl. 7: Liedtlonn) von Walpurgis 1538 bis auff Elizabeth —, jdem 2 nau Sch. 6 Gr. auff 3 rechnung (12 Gr. 6 Pf. — vonn 5 jungen Wolfen—).

* * *

67. Folget was hierüber dem Ampt an haffern, pech, Hüner vnzlet, eyer vnd andere Zinsenn, deßgleichen des Ackerbaus vnd Wisewachs einkomen, vnd inn mein Amtsbestallunng gehörigk.

30 scheffel haffer, die einwoner zu Zwirtschenn, Michaelis (1544: 30 Scheffel — dazu 19½ Sch. Rauchhafer vom Frauteuther Förster).

27½ scheffel Forsthabir, Langenbernßdorff von wegen der beholzung, so sie zu yrem Feuerwerg gebrauchen vnd Huthwaide vor yr pferde, steigt vnd felt, nachdem die pauren vil abder wenig pferde haldenn (1544: 27½ Sch. und 1½ Sch. von 3 Teichwolframsdörfern).

2 Sch. 20 hüner, die Einwoner zu Bernßdorff vnd Teichwolfranmßdorff (1544: 1 Sch. 56).

30 stein pech von den hertzwelbernn Zinse.

6 Stain Vnzlet von 7 flaischbenck vff Martine felligk, von yder fleischbanck ein stain, der sibenden staynn folgt dem Amtsrichter.

18 Sch. Eyer seindt von den Förstern einbracht (1544: 31½ Schock).

1 Sch. 24 Gr. vor 4 schwein, Endres v. Wolfframßdorff, Luppold v. Wolframsdorfs Witwe, dy frau von der Reudt, Mertten Römer vnd Hainz Volstedt (1540: 4 Edelleute, 4 von Adel, 1542: statt Römer: die von Uttenhofen).

16 Gr. vor 8 Caphayn, der rath zu werdau vnd pforttenmöller doselbst

Erwachssenn Getraide

2 Sch.	9	Garben	Waiz
24 Sch.	21	„	Korn
7 Sch.	30	„	Gersten
8 Sch.	minus 1	Garbe	Haffer.

(Von Elisabeth bis Walpurgis — das vorangegangene Dritteljahr war an Waldabgaben noch eingekommen:

1 gut Schock von der Reidecker Muhle.

3 gute Schock 1 Gr. Langenberasdorfer Rauch- und Forstgeld.

54 Gr. Etzliche Einwohner aus Fraureuth und Reudnitz haben sich zu walt gedingt.

127 Sch. 18 Gr. Waldnutzung der drei Forstknechte.)

VII. Misteln und Rauchhühnerabgabe.

1522: 2½ Schock Hühner — geben die Leute, so Leseholz im Wald holen.

1536: 2 Schock Hühner die Einwohner zu Bernsdorf und Teichwolfsdorf von wegen des Feuerholzes entrichtet.

1538: 2 Schock 20 Hühner die Einwohner zu Bernsdorf und Teichwolframsdorf.

1539 (Bb. 2700, 8 b) Einnahme Forsthühner von Mispelsteigen, steigt und fällt: 48 Hühner, nämlich

14 Hühner die von der Leubnitz von Mispelsteigen, durch den Förster zu Werda überantwortet,

22 Hühner die von Bernsdorf durch den Förster daselbst,

12 Hühner Georg v. Hoernsberg überantwortet.

Diese Hühner folgen dem Amtmann in seinen Bescheid.

1540 (Bb. 2701, 13): 1 Sch. 36 Hühner von denen von Bernsdorf.

16 Hühner von denen von Teichwolfsdorf.

6 Hühner von denen von der Leubnitz vom Mispelsteigen, sonst sind von den umliegenden Dörfern auf dies Jahr keine Mispeln gestiegen worden, gehören in des Amtmanns Bescheid, fehlt an 7 Hühnern, das der Bescheid in dem Kapitel nicht erfüllt.

1541 (Bb. 2702, 12) Einnahme Forsthühner von Mispelsteigen, fällt und steigt jährlich, 1 Sch. 58 Hühner, nämlich

1 Sch. 36 Hühner von denen von Bernsdorf,

16 Hühner die von Teichwolfersdorf,

6 Hühner von denen von der Leubnitz Mispelsteigen; sonsten sind von den andern umliegenden Dörfern dies Jahr keine Mispeln gestiegen worden, welche Hühner der Amtmann auch in seinem Bescheid hat, fehlt an 7 Hühnern.

1542 (Bb. 2703, 43). Die Einwohner (von Bernsdorf) haben für ihr Feuerwerk freie Beholzung aus dem Walde, aber doch von Leseholz; darum geben die, so 3 oder 4 Pferde haben, jeder 4 Groschen Geld, 1 Scheffel Hafer und 4 Hühner, welche aber 2 oder 1 Pferd, gibt jeder 2 Groschen, einen halben Scheffel Hafer und 2 Hühner, die aber kein Pferd, geben jeder 1 Groschen: Drei Bauern geben 6 alte Hühner, 44 geben 88 alte Hühner. In Teichwolframsdorf geben vier 8 alte Hühner. Leubnitz 12: „Mispeln sind vf dies Jahr, nachdem an futetrunge kein mangell gewest, nicht gebraucht worden. Darumb sind auch keine junge Huner — dis Jhar einkommen."

1543 (Bb. 2704, 126): 1 Sch. 56 alte Hühner zu Bernsdorf und Teichwolfsdorf an der Rauchgerechtigkeit gefallen (davon 6 zu Teichwolfsdorf).

Planmäßige Anzucht raschwüchsiger Weichhölzer.

Vom Geheimen Oberforstrat i. P. **Frey** zu Darmstadt.

Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, als es noch keine Eisenbahnen gab und die Steinkohle noch kaum zu Heizzwecken benutzt wurde, die Waldungen unseres Vaterlandes daher in erster Linie dazu dienten, den örtlichen Bedarf der Bevölkerung an Brennmaterial zu befriedigen, galt es als die vornehmste Aufgabe der Forstwirtschaft, für planmäßige Anzucht von Brennholz bester Beschaffenheit Sorge zu tragen.

Die Rotbuche (Fagus silvatica) lieferte damals, wie noch jetzt, das begehrteste Brennholz, und es waren damals Theoretiker und Praktiker darin einig, daß vor allem Bedacht darauf zu nehmen sei, tunlichst reine Buchenbestände zu erziehen. Es wurde daher auch in den Forstschulen gelehrt, daß alle durch Anflug in den Buchenheegen sich etwa einstellenden Weichhölzer, namentlich die Zitter- und Schwarzpappel (Populus tremula und nigra), sowie die Birke (Betula alba) schon frühzeitig durch Ausjätung, spätestens bei der ersten oder zweiten Durchforstung zu entfernen seien; und seitens der Praktiker wurde auch allgemein, wenn sie nicht der Vorwurf der Nachlässigkeit treffen sollte, nach dieser Lehre gehandelt. Die gegenwärtig in unseren Waldungen vorhandenen 100- bis 120jährigen Buchenbestände verdanken ihre Entstehung dieser Lehre und Handlungsweise.

Obgleich sich schon seit Mitte des vorigen Jahrhunderts, durch den inzwischen eingetretenen Eisenbahnbau und Steinkohlenbezug, die Verhältnisse wesentlich geändert hatten, und neuerdings die Brennholzzucht ganz in den Hintergrund getreten ist, und allgemein eine tunlichst ausgiebige Nutzholzzucht erstrebt wird, so wird demungeachtet auch heute noch — wie ja bekanntlich auf allen Gebieten längst überholte und veraltete Maßnahmen und Vorschriften sich lange Zeit forterben — in den Lehrbüchern des Waldbaus die frühzeitige Ausjätung der Weichhölzer aus den Buchenheegen empfohlen, während doch gegenwärtig die fragl. Weichhölzer, sobald sie eine entsprechende Stammstärke erreicht haben, die Buche meist an Wert übertreffen. Sowohl die Birke, wie die genannten beiden Pappelarten, finden gegenwärtig im Tischler-, Wagner-, Böttcher- und Drehergewerbe vielfache Verwendung; letztere sind insbesondere in der Zündholz- und Papierfabrikation sehr begehrt und können daher als Nutzholz stets zu angemessenen Preisen verwertet werden.[1]) Neben ihrer vielfachen Nutz-

[1]) Birke und Pappel gehören überdies zu denjenigen Holzarten, deren hoher Gehalt an Stärkemehl eine erhebliche Wertsteigerung derselben erwarten läßt, und ihnen eine aussichtsreiche Zukunft eröffnet, denn — nach den Ausführungen von Professor Dr. Haberlandt — handelt es sich nur darum, daß ein Verfahren entdeckt wird, um das Stärkemehl, dieses für Tiere und Menschen wichtige Nahrungsmittel, auf eine nicht allzu kostspielige Weise den fraglichen Holzarten in reinem Zustand, frei von schädlichen Bei-

barkeit besitzen die genannten Weichhölzer noch einen weiteren Vorzug vor der Buche in ihrer hervorragenden Raschwüchsigkeit, so daß sie schon im 80. Lebensjahr nutzbare Stammstärken von 20 bis 40 cm ereichen, zu deren Erreichung die Buche meist 120 Jahre bedarf.

Es würde sich daher die planmäßige Anzucht reiner Weichholzbestände empfehlen lassen, wenn nicht durch deren Anzucht, wegen frühzeitig eintretender Lichtstellung solcher Bestände, eine Verarmung des Waldbodens zu befürchten wäre, die Erhaltung und Vermehrung der vorhandenen Bodenkraft jedoch bei zielbewußter Forstwirtschaft niemals aus dem Auge verloren werden darf. Von der Anzucht reiner Weichholzbestände muß daher abgesehen werden.

Dagegen könnte — unseres Erachtens — mit den dem Anfang des vorigen Jahrhunderts entstammenden und den Bedürfnissen der damaligen Zeit angepaßten Wirtschaftsregeln für die Behandlung der Buchenheegen endgültig gebrochen werden. Es müßte im Gegenteil Bedacht darauf genommen werden, daß die genannten, in den aus natürlicher Verjüngung hervorgegangenen Buchenheegen sich meist kostenlos durch Anflug einstellenden Weichhölzer in angemessener Verteilung darin erhalten, oder nötigenfalls in entsprechenden Abständen — in Entfernungen von 2 bis 3 m voneinander — in dieselben eingepflanzt und bis zu nutzbaren Stärken — etwa Stärken von 20 bis 40 cm Brusthöhendurchmesser — herangezogen werden.

Wir würden es für sehr empfehlenswert halten, wenn man die auf solche Art in einem Grundbestand von Buchen in angemessener Verteilung herangezogenen Birken und Pappeln — abgesehen von den bei Ausjätungen und Durchforstungen anfallenden Stangen — ein Alter von 80 Jahren erreichen ließe, alsdann aber den vollständigen Aushieb der betreffenden Weichhölzer vornähme. In dem 80jährigen Buchengrundbestand würden, trotz der durch die Fällung und das Herausschleifen der Weichholzstämme entstehenden Beschädigungen, immer noch eine genügende Zahl unbeschädigter Buchenstangen zurückbleiben, um den von Weichholz gereinigten Buchenbestand noch weitere 80 Jahre stehen zu lassen, und in den alsdann vorhandenen 160jährigen Buchenstämmen — abgesehen von den inzwischen bei Vornahme von Durchforstungen entfernten geringeren — ebenfalls eine entsprechende Anzahl von wertvollen Nutzholzstämmen vorzufinden.

Durch die vorstehend von uns vorgeschlagene Wirtschaftsmaßnahme würde nicht nur dem Waldbesitzer verhältnismäßig frühzeitig eine sehr erhebliche Geldeinnahme zufließen, sondern auch der für die dauernde Wald-

mengungen, zu entziehen. Zu unseren Chemikern dürfen wir jedoch das Vertrauen haben, daß sie ein solches Verfahren, vielleicht schon während der Dauer des gegenwärtigen Kriegs, ausfindig machen, und sich um so mehr darum bemühen werden, als auch die Umwandlungsprodukte des Stärkemehls, Zucker und Weingeist, zurzeit einen hohen Wert besitzen.

erhaltung sehr beachtenswerte weitere Vorteil sich ergeben, daß der Waldboden durch die bodenbessernde Buche nahezu 160 Jahre hindurch geschützt bliebe, und erst nach solch' langem Zeitraum jeweilig eine Wiederverjüngung beziehungsweise Neubegründung eines jungen Holzbestands erforderlich würde. In jedem Buchen-, aber auch in jedem anderen reinen oder gemischten Laubholz-Wirtschaftsganzen würde sich auf diese einfache Weise die dauernde Anzucht von Nutzholzstämmen der in Rede stehenden raschwüchsigen Weichhölzer erreichen lassen, ohne die Anzucht anderer Laubholz-Nutzstämme aufgeben zu müssen. Wir können daher nur dringend empfehlen, alle vorhandenen, dermalen noch nicht von Weichholz gereinigten Buchenheegen, sowie alle in Aussicht stehenden Buchenverjüngungen, wenigstens versuchsweise, in der angegebenen Weise zu behandeln und auf diese Art die planmäßige Anzucht raschwüchsiger und nutzholztüchtiger Weichhölzer, ohne Bodenverschlechterung befürchten zu müssen, dauernd zu sichern.

Kraftfahrzeuge im Dienste der Forstwirtschaft.

Vom Geheimen Regierungs- und Forstrat **Freiherrn v. Spiegel** in Potsdam.

Der furchtbare Weltkrieg, der so unsagbar Schweres für uns alle bringt, hat wenigstens das Gute im Gefolge, daß er Erfahrungen und Unternehmungen zeitigt und Kräfte weckt, welche im ruhigen Frieden vielleicht gar nicht oder sehr viel später zur Entwickelung gelangt sein würden. Hierzu ist auch die Heranziehung von Kraftfahrzeugen zur Holzbeförderung aus dem Walde zu rechnen. Obwohl sie als Kriegskind in schwerer Zeit gezeugt und, während die Welt unter dem Donner der Kanonen erzitterte, geboren ist, wird dieser Notgeburt doch die Lebensfähigkeit nicht abzusprechen sein.

Unter der Einwirkung des Krieges haben in sehr erheblichem Maße die Holzhändler und mit ihnen die Waldbesitzer zu leiden, denn neben der Schwierigkeit, die nötigen Arbeitskräfte für den Holzeinschlag und das Holzschälen zu beschaffen, stellt sich dem Holzhändler der nicht minder lästige Hemmschuh des Mangels an Spannkräften entgegen. Seine Lage ist vielfach verzweifelt, denn einerseits ist der Bedarf an Grubenholz, der allein für die Steinkohlenbergwerke des rheinisch-westfälischen Bezirks etwa 3,2 Mill. fm für das laufende Jahr beträgt, an Schwellen-, Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Wollstoffholz, Brettern und auch Bauhölzern enorm groß, die Lieferfristen aber, besonders für die Heeresverwaltung, zumeist sehr kurz bemessen. Andererseits kann der Händler auch bei Bewilligung von Preisen, welche die Fuhrlöhne vor dem Kriege um das Vielfache übersteigen, oft keine Fuhrwerke auftreiben.

Die bäuerlichen Pferdebesitzer und die gewerbsmäßigen Holzfuhrleute, welche früher gern und zu mäßigen Preisen die Holzabfuhr übernahmen, sind

jetzt ganz unzuverlässig geworden und machen die größten Schwierigkeiten, denn die Pferdebeine sind knapp, die Pferdekräfte schlapp geworden. Die Holzhändler sind daher gezwungen, zur Innehaltung drängender Fristen Fuhrpreise anzulegen, welche ihren Unternehmergewinn fast ganz verschlucken, und wenn z. B., wie aus No. 92 des „Holzmarkt" hervorgeht, für ein zweispänniges Geschirr ein Tagesverdienst von 60 bis 70 M., oder für die Abfuhr von 1 fm Langholz im Harz, wie aus „Silva" Nr. 20 hervorgeht, ein Fuhrlohn von 7 bis 9 M. und mehr verlangt worden ist, so sind dies ungesunde Verhältnisse, die im Zeichen der Wuchermanie stehen. Die Folge davon ist, daß im Walde noch massenhaft verkauftes Holz nicht nur aus dem letzten, sondern sogar noch aus früheren Wirtschaftsjahren lagert, und daß die Spalten der Holzhändlerblätter mit Klagen über die „Holzabfuhr-Kalamität" gefüllt sind. Die wenigen von der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellten Pferde und Lastautos wirken nur wie ein Tropfen auf den heißen Stein. Kein Wunder, wenn sich da der Wunsch regt, sich von den Fuhrhaltern unabhängig zu machen und unser braves, jetzt ja leider meist klapperdürres und leistungsunfähiges Pferd durch ein kräftiges eisernes Maschinenpferd zu ersetzen. Wie zeitgemäß und dringlich diese Frage ist, kann man daraus erkennen, daß fast gleichzeitig und wohl unabhängig voneinander in verschiedenen Gegenden Deutschlands Versuche mit Ausnutzung von Kraftfahrzeugen zur Holzabfuhr angestellt worden sind. Von solchen sind mir bekannt geworden: Die Verwendung eines Motorwagens in der Oberförsterei Schierke im Harz, worüber Herr Oberforstmeister Dr. Grundner in Nr. 9 der „Neudammer Forstzeitung" und in Nr. 20 der forstlichen Wochenschrift „Silva" von 1916 so eingehend und interessant berichtet, und die Versuche in der Rheinpfalz und im Regierungsbezirk Trier, über welche Herr Geheimrat Professor Dr. Schwappach in Nr. 94 des „Holzmarkt" kurze Mitteilung gemacht hat. Endlich hat auch im hiesigen Bezirke auf Anregung des Herrn Landwirtschaftsministers am 26. Februar 1916 im akademischen Lehrrevier Biesenthal eine derartige Vorführung in meinem Beisein stattgefunden. Zur Verwendung kam dabei als Zugkraft eine von der Automobilfabrik in Markranstädt bei Leipzig zur Probe gestellte Universal-Zugmaschine „Maf",[1]) von 25 PS, etwa 2500 kg Eigengewicht, 3,5 m Länge, 1,75 m Breite und Höhe, 120 mm Felgenbreite der Vorderräder, 250 mm der Hinterräder, 1600 mm Spurweite mit 3 Geschwindigkeiten in Stufen von 3 bis 10 km, Betriebsstoff Benzol. Preis etwa 9000 M.

Ein geeigneter größerer Anhängewagen stand leider nicht zur Verfügung, statt dessen wurde für das Brennholz ein gewöhnlicher Bauernwagen, für das Langnutzholz ein Vorder- und Hinterwagen, sogenannter Blockwagen, üblicher Art verwendet.

---

[1]) „Maf" = Abkürzung für Markranstädter Automobil-Fabrik.

Der Versuch verlief in folgender Weise: Auf der Schlagfläche im Jagen 268 wurde „Maf" zunächst vor einen mit 3 rm Kiefernknüppelholz = rund 30 Zentner beladenen Leiterwagen vorgelegt. Der Kraftwagen zog an und schleppte die kleine Last spielend, zunächst auf der Schlagfläche durch das lagernde sonstige Holz sich geschickt hindurch windend, in langsamer aber stetiger Fahrt, dann aber, als er die nahe öffentliche Straße, einen Sandweg, erreicht hatte, mit hoher Geschwindigkeit zu der etwa 1 km entfernten Försterei Eiserbude. Nach etwa einer Minute schon kam er eilig leer zurück.

Nun wurde der Kraftwagen vor den mit 2,75 fm Kiefernstammholz = 36 Zentner belasteten Blochwagen vorgespannt. Auch dieses Gewicht über-



wand er ohne jegliche Schwierigkeit, indem er auf meine Anregung hin die Last erst über die Schlagfläche, dann auf einem stellenweise sehr steil auf und absteigenden, vielfach sehr glatten oder nassen Wege, nach dem 3 km entfernten Dorf Marienwerder schleppte. Er würde seine Aufgabe sicherlich mit 10 km Geschwindigkeit gelöst haben, wenn die zu Fuß folgenden Zuschauer nicht veranlaßt hätten, daß er langsam fuhr, um ihn im Auge zu behalten.

Die Fahrt nach Eiserbude hatte „Maf" mit unbekleideten Rädern zurückgelegt, auf dem eisglatten Wege nach Marienwerder wurde eine sehr sinnreich erfundene Greiferkette angebracht, was in wenigen Minuten bewerkstelligt

wurde. Die erste Fahrt mit den unbekleideten Rädern hinterließ auf dem Wege keinerlei schädliche Spuren, und auch die zweite Fahrt mit der Greiferkette machte sich nur wenig durch Eingriffe bemerklich, wobei allerdings nicht unerwähnt bleiben soll, daß der tiefe Sand stellenweise gefroren war.

Es sollte nun ein weiterer Versuch, 3 Kiefern mit 6 fm = 81 Zentner von der Schlagfläche aus zu befördern, angeschlossen werden, leider fehlte es aber an einem ausreichend starken Blockwagen, nachdem der vorhandene unter der Last zusammengebrochen war, außerdem zerrissen beim Heranschleppen der schweren Stämme die Geschirre der dazu verwendeten Pferde. Zu unserem allseitigen Bedauern mußte daher diese Kraftprobe aufgegeben werden, nur der Fahrmeister, der sich am nächsten Tage in Leipzig zur Einstellung ins Heer melden mußte, machte ein sehr vergnügtes Gesicht, sodaß wir den schwarzen Verdacht nicht unterdrücken konnten, daß er bei der Wagen- und Geschirrpanne etwas nachgeholfen haben könnte.

Die sämtlichen Anwesenden, zu denen außer dem Direktor der Automobilfabrik, Herrn Horn, und den Forstbeamten einige Großholzhändler und Gutsbesitzer gehörten, äußerten sich sehr befriedigt über die Leistung des Maschinenpferds, und kein einziger hegte Zweifel, daß dieses die 81 Zentnerlast gleichfalls leicht überwunden haben würde. Sie gaben einstimmig ihrer Ansicht dahin Ausdruck, daß solchen Zugmaschinen wie „Maf" nicht nur jetzt in der pferdearmen Kriegszeit, sondern auch später beim Holztransport eine große Zukunft bevorstehe, nur müßten dazu noch zweckmäßige Anhängerwagen sowohl für Lang-, als auch Grubenholz gebaut werden.

Die Markranstädter Fabrik stellte damals für die nächste Zeit einen weiteren Versuch mit „Maf" in den Lehrrevieren in Aussicht, leider konnte es aber bis jetzt hierzu noch nicht kommen, weil für die Firma die Bauerlaubnis und die Metallfreigabe auf Schwierigkeiten gestoßen waren. Letztere sind jetzt behoben, und es sind 30 Kraftwagen „Maf" inzwischen in Angriff genommen und zum Teil schon fertig gestellt, wobei, wie Herr Direktor Horn mir mitteilte, neuerdings verschiedene Vorrichtungen zur Vervollkommnung des Laufs und zur Schonung der Achsen getroffen worden sein sollen.

Ich hoffe, daß die Vorführung bei Eberswalde, welche öffentlich bekannt gegeben werden soll, und welcher natürlich außer den zuständigen Forstleuten auch Holzinteressenten beiwohnen können, nunmehr in nächster Zeit statthaben wird. Es ist mit Herrn Horn schon im Frühjahr verabredet, daß er dazu praktische Anhängerwagen für Lang- und Grubenholz herstellen, und zwecks Verwendung zum Holzrücken an „Maf" ein aufrollbares Drahtseil anbringen läßt.

Nach dem von mir gewonnenen Eindrucke scheint es mir sicher, daß „Maf" oder eine ähnlich gebaute Maschine mit leichtem Gewicht, etwa 1500 kg, und mit etwa 25 Pferdekräften bei 80 bis 100 Zentner Leistungsfähigkeit, gerade hier in der Mark Brandenburg mit ihrem sandigen Boden,

ihren vielen Wasserdurchlässen und kleinen Brücken, die nicht für schwerere Lasten gebaut sind, dafür geeignet sein wird, bei der so zeitgemäßen Verwendung von Kraftwagen zur Holzbeförderung eine führende Rolle zu spielen. Der nach dem Berichte des Herrn Oberforstmeisters Dr. Grundner im Harz verwendete Büßingsche 55 PS-Wagen mit 90 Zentner Eigengewicht und 150 Zentner Zugkraft, welcher sich für die auf steinigem Untergrunde ruhenden Gebirgswege eignen mag, würde für unsere hiesigen Verhältnisse außerhalb der Wege und auf den gewöhnlichen Waldwegen wohl nicht verwendbar sein, was aber nicht ausschließt, daß er auch hier zur Beförderung von größeren Holzlasten auf befestigten Wegen vorzügliche Dienste leisten könnte. Allerdings müßte die Felgenbreite, wie ja auch Herr Grundner schon in Aussicht stellt, vergrößert werden. Sie würde sich, auch für die Anhängerwagen, den für Preußen gültigen Bestimmungen anzupassen haben, welche nach dem Gesetz, betreffend den Verkehr auf Kunststraßen in der Fassung vom 20. Juni 1887 (G.-S. S. 301) dahin lauten, daß das höchste zulässige Ladegewicht für einen Wagen

bei Breite der Felgenbeschläge von 10—15 cm = 5000 kg
" " " " " 15 cm und darüber = 7500 "

beträgt. Höhere Gewichte als 7500 kg sind nur zulässig, wenn die Ladung aus einer unteilbaren Last, also z. B. aus einem schweren Nutzholzstamm, besteht, und nur unter Genehmigung der Straßenverwaltung und Innehaltung der von dieser gestellten Bedingungen.

Die über den Verkehr mit Kraftwagen bestehenden Reichsgesetze und Bundesratsverordnungen müssen natürlich ebenfalls Beachtung finden. Es würde zu weit führen, wenn ich auf die darin enthaltenen Bestimmungen hier näher eingehen wollte, ich beschränke mich vielmehr darauf, die in Frage kommenden Gesetze und Verordnungen aufzuzählen. Es sind dies:

1. Das Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909, R.-G.-Bl. S. 437.
2. Die Bekanntmachung, betreffend Regelung des Verkehrs mit Kraftfahrzeugen vom 3. Februar 1910, R.-G.-Bl. S. 389.
3. Die Bekanntmachung wie vor vom 21. Juni 1913, R.-G.-Bl. S. 326, und
4. Die Bekanntmachung, betreffend die Regelung des Verkehrs mit Lastkraftfahrzeugen vom 22. Dezember 1915, R.-G.-Bl. S. 835.

Als eine für den vorliegenden Zweck besonders wichtige Bestimmung hebe ich nur hervor, daß die höheren Verwaltungsbehörden ermächtigt sind, widerruflich die Befreiung davon zu erteilen, daß die Radkränze der Lastkraftfahrzeuge mit Gummi oder einem anderen elastischen Stoff bereift sein müssen, ferner daß das Mitführen von mehr als einem Anhängerwagen der polizeilichen Erlaubnis bedarf.

Auf die neuerdings mit federnden Stahlrädern, System Siemens & Halske, gemachten Versuche möchte ich nur kurz hinweisen.

Ob die bei „Maf" verwendeten Räder (siehe die Zeichnung) den gesetzlichen Anforderungen genügen, wonach die Radkränze keine Unebenheiten besitzen dürfen, die geeignet sind, die Fahrbahn zu beschädigen, entzieht sich meiner Kenntnis. Die Verwendung einer Greiferkette, wie sie bei dem Biesenthaler Versuche angelegt worden, ist jedenfalls auf öffentlichen Wegen untersagt.

Übrigens sollen auf Grund der Kriegserfahrungen die Reichsbestimmungen über Bau und Bereifung der Motorwagen und Anhänger, die Zahl der letzteren, Gewichtsgrenzen u. a. m. neuerdings in der Umarbeitung begriffen sein.

Als Gewicht für die zu befördernden Hölzer, welches Herr Grundner für Fichtenholz auf durchschnittlich 685 kg je fm annimmt, würden nach Gayer, „Forstnutzung", 9. Auflage, für die im hiesigen Bezirk in Frage kommenden Hauptholzarten für 1 fm zu rechnen sein:

Eiche, 1010 kg Grüngewicht, 740 kg Trockengewicht,
im Mittel = **877** kg

Rotbuche, 1000 kg Grüngewicht, 720 kg Trockengewicht,
im Mittel = **860** kg

Kiefer, 820 kg Grüngewicht, 520 kg Trockengewicht,
im Mittel = **670** kg

Für die Aufstellung einer Kosten- und Vorteilsberechnung bei Verwendung von „Maf" oder eines ähnlichen leichten Motorwagens fehlen mir gegenwärtig noch die Unterlagen. Ich werde auf diese Frage später zurückkommen, wenn ich erst bei der in Aussicht stehenden Vorführung bei Eberswalde weitere Erfahrungen gesammelt haben werde. Ich vermute aber schon jetzt, daß sich der kaufmännische Abschluß dafür nicht ungünstiger stellen wird als er in der „Silva"-Abhandlung für den Büßingschen Wagen berechnet ist. Freilich steht die Leistungsfähigkeit der kleineren Kraftwagen hinter derjenigen des letzteren zurück, aber auch diese Unkosten werden sich entsprechend niedriger gestalten, und ganz besonders spricht zu Gunsten der Markranstädter Maschinen, daß sie bei ihrer leichten Beweglichkeit und Wendbarkeit, dem geringeren Eigengewicht und mit Hülfe des Drahtseils vorzüglich gegeignet erscheinen, den Wunsch des Herrn Oberforstmeisters Grundner, die Pferdekraft zum Rücken des Holzes entbehrlich zu machen, der Verwirklichung nahe zu bringen.

Wenn hiernach „Maf" oder ähnliche Leichtfahrzeuge vor ihrer Braunschweiger Rivalin für die märkischen Verhältnisse in mancher Hinsicht den Vorzug verdienen, so möchte ich doch bemerken, daß ja, zumal bei

größeren Entfernungen bis zur Abladestelle, das Eine das Andere ebensowenig ausschließt, wie etwa bei der Artillerie die Verwendung von leichten Feldgeschützen diejenige der dicken Bertas. Ich denke mir „M a f“ oder ähnliche leichte Maschinen als die gegeigneten Heranschlepper kleinerer Holzlasten bis an einen befestigten Weg und den B ü ß i n g schen Motorwagen von da ab als trefflisches Beförderungsmittel für große Holzmengen zur entfernt gelegenen Bahnstation oder Wasserablage. Vorbedingung ist aber, daß eine entsprechende Zahl von nicht zu großen Anhängewagen zur Verfügung steht, von denen die kleinen Motore außerhalb der befestigten Wege je 1, auf diesen selbst bei Gruben- oder sonstigem Kurzholz wohl 2 schleppen, während B ü ß i n g auf den Chausseen vielleicht mit 2 großen Beiwagen belastet werden könnte. Das zeitraubende und teure Umladen würde ersteren Falles ganz vermieden werden können.

Je zielbewußter unter guter Leitung die Arbeiten ineinander greifen, desto vorteilhafter wird sich die Verwendung der Kraftwagen zur Holzbeförderung gestalten. Am sichersten würde dieses Ziel und eine gute Verzinsung des Anlage- und Betriebskapitals wohl erreicht werden, wenn auch anderwärts nach dem Vorgange des „Vereins für die Holzindustriellen für das Harzgebiet“ Gesellschaften m. b. H. begründet würden.

Unerwähnt will ich nicht lassen, daß die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß den G r u n d n e r schen Kostensätzen noch ein Ausgabeposten für V o r a u s l e i s t u n g e n für den Wegebau aus Anlaß der erheblichen Abnutzung der öffentlichen Wege durch die schweren Holzfuhren hinzuzurechnen sein wird, was in einigen Gegenden zulässig ist. Für die Provinz Brandenburg bestimmt das Gesetz vom 7. Juli 1891, G.-S. S. 315, daß derartige Leistungen in Folge der Anlegung von Fabriken oder ähnlichen Unternehmungen auf Antrag der Unterhaltungspflichten gefordert werden können.

Dem Vorschlage des Herrn Dr. G r u n d n e r, die Kraftwagen in der Zeit, wo die Holzabfuhr ruht oder nicht dringlich ist, für l a n d w i r t s c h a f t - liche Z w e c k e auszunutzen, stimme ich voll und ganz bei. „M a f“ hat in dieser Beziehung die Kraftprobe schon vielfach bestanden, indem sich der kleine Motorwagen besonders auch außerhalb der Wege, selbst bei nassem, klebrigen Lehmboden, ferner zum Bergen des Getreides und zum Pflügen, wie die mir von Herrn H o r n vorgelegten, bei den Vorführungen aufgenommenen Protokolle zeigen, trefflich bewährt hat, und bei der bevorstehenden Rübenernte wird großes von ihm erwartet.

Aber auch für einen weiteren, rein forstlichen Zweck wird ein Kraftwagen nach Art von „M a f“ vielleicht nutzbringend verwendet werden können, nämlich zu den G r u b b e r a r b e i t e n mit dem G e i st schen W ü h l - g r u b b e r. Dieses treffliche Gerät ist jetzt infolge des Pferdemangels vielfach kalt gestellt, denn nicht überall kann gegenwärtig die erforderliche Zugkraft von 6 bis 8 Pferden aufgebracht werden. Da muß ein geeigneter

leichter Kraftwagen in die Bresche treten, was ich für durchaus durchführbar halte.

Auch der Erfinder des Wühlgrubbers, Herr Forstsenator Geist in Waren i. Meckl., stimmt dieser Ansicht zu. Er hatte die Freundlichkeit, mir brieflich mitzuteilen, daß er nicht an der Verwendbarkeit eines nicht zu schweren, aber auch nicht zu leichten Kraftwagens zum Grubbern zweifle, nur halte er es für nötig, daß das Roden oder Kurzschneiden der Stubben der Grubberarbeit vorangehen müsse, da die meisten Motore tief gebaut sind und sich nicht wie Pferde zwischen hohen und dicht stehenden Stubben lenken lassen.

Wie sich die Kostenberechnung beim Grubbern gestalten wird, läßt sich jetzt natürlich noch nicht einwandfrei veranschlagen, da Erfahrungssätze dafür fehlen. Vermutlich aber werden sich die Grubberkosten bei Verwendung eines Kraftwagens erheblich niedriger stellen als mit Pferden, zumal jetzt während der Kriegszeit und voraussichtlich auch längere Jahre nach dem Kriege, wo die hohen Preise der Pferdekräfte wohl noch bestehen bleiben werden.

Nach vorstehendem zweifle ich nicht daran, daß die Kraftfahrzeuge dazu berufen sein werden, künftig im Dienste der Forstwirtschaft brauchbares zu leisten, und daß ihre Verwendung einen Erfolg auf wirtschaftlichem Gebiete bedeuten wird, welcher als winziges Blättlein, als verheißungsvoller Bruch, dem Ehrenkranze eingereiht werden kann, der dem deutschen Unternehmergeiste, wie er sich während der Wirrnisse des Krieges entwickelt hat, gebührt.

II. Mitteilungen.

Aus Bayern.

Der Forstetat im Landtage.

Aus den kürzlich stattgehabten Verhandlungen des Forstetats für ein Jahr der Finanzperiode, 1916/17, seien einige Punkte von allgemeinem Interesse nachstehend kurz erörtert.

Sowohl in den Verhandlungen des Finanzausschusses als auch im Plenum wurde die von jeher übliche Hinaufsetzung der regierungsseitig vorgeschlagenen Einnahmen aus Holznutzung ausgiebig, und zwar von 67 Mill. (Regierungsantrag) auf 77 Mill. M. beschlossen. Hierbei ist mit Rücksicht auf die in der letzten Zeit erzielten Holzerlöse der zu erwartende durchschnittliche Einheitspreis für 1 fm erheblich gesteigert, dann ist auch der Einschlag erhöht worden, indem zu der etatsmäßigen Füllungsbefugnis von 4,4 Mill. fm noch eine Minderfüllung aus dem am 1. Juli 1915 begonnenen Wirtschaftsjahre 1916 von 580 000 fm, und außerdem

eine außerordentliche Mehrnutzung von 500 000 fm zugeschlagen wurde, woraus sich eine Gesamtnutzung von rund 5,5 Mill. fm berechnet. Die Regierungsvertreter äußerten Bedenken gegen diese hohen Sätze mit Rücksicht auf den Krieg, auf den Mangel an Arbeitern und ganz besonders auch wegen des Fehlens von Transportmitteln. Dazu kommt noch die mangelhafte Nachfrage für die wertvollen Sortimente von Eichen und Kiefern. Allein die Volksvertreter blieben unentwegt auf dem hohen Kurs, betonten die Notwendigkeit der Gewinnung von Hölzern zur Papier- und Holzwollebereitung und von der Herrichtung genügender Menge von Brennhölzern. Die nicht erwähnte Absicht geht jedoch wohl dahin, durch Höherstellung der Einnahmen die von der Regierung vorgesehene, bei den Wählern sehr wenig beliebte Steuererhöhung möglichst zu umgehen. Allerdings rechtfertigen die neuesten, den Anschlag weit überbietenden Erlöse aus den Fichten- und Tannengebieten eine recht günstige Aussicht, doch wird die Erreichung der eingesetzten hohen Summe kaum erhofft werden können. Seitens der Vertreter des Zentrums und des Bauernbundes wurden lebhafte Klagen vorgebracht über Waldschäden durch Überhege in den Staats- und Hofjagdbezirken. Die Regierungsvertreter konnten das Vorhandensein eines übermäßigen Wildstandes in den Staatsforsten nicht zugeben und stellten im Einzelfalle Abhilfe in Aussicht. Wie gewohnt, sind auch die in Bayern leider noch in sehr großem Umfang bestehenden, den Geldertrag der Forste schmälernden und die Bewirtschaftung vielfach einengenden Forstrechte, Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen. Es konnte namentlich die Zentrumspartei mit Unterstützung der übrigen Parteien es sich nicht versagen, von der Regierung die Eintragung der Forstrechte in das Grundbuch auf Grund kommissioneller Verhandlungen nachdrücklich zu verlangen. Der Staatsminister der Finanzen von Breunig betonte die Unmöglichkeit, während des Krieges infolge Personalmangels in der Sache vorzugehen, gab auch der Meinung Ausdruck, daß unmittelbar nach Ende des Krieges wohl wichtigere Fragen zu behandeln seien, die Sache auch keine besondere Eile habe, da die Rechtler ihre Bezüge forterhalten usw. Diese sehr sachgemäßen Äußerungen zogen ihm jedoch das Mißfallen einzelner Redner zu, und verhinderten nicht die Stellung eines förmlichen Antrages, die Forstrechtsfrage nach Möglichkeit zu fördern. Es bleibt doch recht bedauernswert, daß in Bayern, mit seinem reichen Staatswaldbesitz, diesen Rechten noch immer ein übergroße Bedeutung zugemessen wird, welche die so hochgradig wünschenswerte Ablösung in weite Ferne rückt.

Einen wichtigen Gegenstand der Aussprache bildete die Petition des Förstervereins um Verbesserung des Einkommens der Forstassistenten (Försteranwärter) mit Rücksicht auf deren ungünstigen Beförderungsverhältnisse, die wegen der noch bevorstehenden organisatorischen Aufhebung von Försterstellen in der Zukunft sich noch verschlechtern werden. Auf diese von Rednern verschiedener Parteien vertretenen Bitten, sagte der Minister Abhilfe zu durch Schaffung selbständiger Sekretärstellen bei den wichtigeren Forstämtern, und durch Beförderung von Forstassistenten auf ihren dermaligen Dienstesposten bis zur Ernennung zum etatsmäßigen Förster. Hierin liegt ein sehr weitgehendes Entgegenkommen, da solche vorzeitige Beförderungen außer dem Status bisher in Bayern nicht üblich waren.

Auf die weiter gestellte, im Hause unterstützte Bitte, den Förstern und Anwärtern die Beförderungsaussicht zum Reserveoffizier nicht zu beeinträchtigen, er-

klärte der Minister, daß seitens der Forstverwaltung unter den geänderten Zeitverhältnissen in dieser Hinsicht nicht das geringste Hindernis im Wege stehe, er (der Minister) habe den dringenden Wunsch, daß den mittleren Beamten die Offizierslaufbahn in keiner Weise verschlossen bleibt. Übrigens habe die Forstverwaltung in dieser Sache keine Einflußnahme, da die militärischen Vorschriften entscheidend seien. Im bayerischen Landtage ist schon wiederholt die Vereinfachung der Staatsverwaltung unter gleichzeitiger Verminderung der zu zahlreichen Beamten sehr eindringlich angeregt worden, wobei sogar die Rede davon war, die Mittelstellen, Kreisregierungen, aufzuheben. Einzelne Redner beantragten nun auch die Zusammenlegung kleiner Forstämter. Der Minister sagte eine Fortführung der Organisation zu, betonte jedoch, daß hier langsam vorgegangen werden müsse, um nicht statt des Gehaltsetats den Pensionsfond zu belasten. Es könnten nur in Erledigungsfällen Stelleneinziehungen stattfinden. Dabei machte der Minister noch die sehr bemerkenswerte Mitteilung, daß mögliche Vereinfachungen und Einsparungen die Ausarbeitung neuer Geschäftsanweisungen für die Ministerialforstabteilung, die Regierungsforstkammern und die Forstämter zur Voraussetzung hätten, diese Geschäftsanweisungen konnten bisher aus verschiedenen sachlichen Hinderungsgründen noch nicht abgeschlossen werden, doch seien sie jetzt innerhalb des Ministeriums fertiggestellt, und solle vor dem Abschlusse noch den Regierungen und äußeren Behörden Gelegenheit zur Äußerung gegeben werden.

Diese Mitteilung ist um so mehr zu begrüßen, als durch die Herausgabe der Geschäftsanweisungen einem mißlichen Umstande Abhilfe gewährt wurde, indem die dermalige Dienstesorganisation mit dem 1. Januar 1909 ins Leben getreten ist und heute noch die den neuen Verhältnissen angepaßten Geschäftsanweisungen ausstehen, von denen so manche Verbesserung erhofft wird. Die übrigen Verhandlungen bewegten sich mehr im Rahmen örtlicher Bedürfnisse, doch verdient Erwähnung, daß sie im ganzen viel rascher unter offensichtlicher Zurückhaltung der Redner, und auch viel ruhiger als früher sich abgewickelt haben. Wohltuend wurde der Wegfall der bisher stark üblichen Waldstreureden und vieler kleinlicher Beschwerden gegen die Forstbeamten empfunden.

Die von der Regierung beantragten Einnahme- und Ausgabeziffern fanden nur wenige Abänderungen. Außer der eingangs berührten Hinaufsetzung der Solleinnahmen aus Holz sei noch erwähnt, daß an der Position für Ausbildung und Fortbildung der Forstverwaltungsbeamten und der Aspiranten mit Rücksicht auf den Krieg ein Abstrich von 10 000 M. beschlossen wurde.

Zum Schlusse möchte nicht unerwähnt bleiben, daß der gefallenen Forstbeamten ehrenvoll gedacht, und den im Dienste verbliebenen für ihre unter so schweren Verhältnissen geleisteten vorzüglichen Dienste die größte Anerkennung von dem Minister sowie von Vertretern aller Parteien ausgesprochen wurde. Eßlinger.

Wie hoch verzinst sich gegenwärtig der Ankauf von Waldboden?

An aus der Praxis gegriffenen Beispielen erläutert

von Oberförster **Voß**.

Bei der Durchführung von Rentabilitätsberechnungen ist der Forstmann im Gegensatz zum Landwirt in einer schwierigen Lage. Dieser braucht nur ein Jahr lang auf seine Ernte zu warten, bei der Forstwirtschaft dagegen verstreichen viele Jahrzehnte, meist 100 und mehr Jahre zwischen Saat und Ernte. So bleibt denn bei der Aufstellung forstlicher Rentabilitätsrechnungen zumeist [1]) nichts anderes übrig, als entweder bei den Holzpreisen mit einem bestimmten Teuerungszuwachs zu rechnen oder anzunehmen, daß sie auch in der Zukunft in der gleichen Höhe wie gegenwärtig eingehen. Letztgenanntes Verfahren bildet die Regel.

Ebenso wie die Holzpreise der Gegenwart werden auch die Kultur- und Verwaltungskosten sowie die Nebennutzungen als feststehend angenommen.

Die Frage, ob und wie hoch sich Waldankäufe rentieren, für alle vorkommenden Fälle zu lösen, wäre eine nicht zu bewältigende Riesenaufgabe. Selbst wenn die dazu erforderlichen Unterlagen zur Verfügung stünden, wäre es einer einzelnen Person doch völlig unmöglich, das umfangreiche Material, welches die im Laufe der Zeit verkauften Waldungen darstellen, zu bewältigen. Ich beschränke mich im folgenden darauf, die Prüfung der eingangs gestellten Frage für die wichtigste heimische Holzart, die Kiefer, nach Stichproben vorzunehmen.

Die Unterlagen zu der im folgenden durchgeführten Berechnung sind nicht leicht zu beschaffen, da vor allem der auf größeren Flächen je Hektar Waldboden gezahlte Preis und außerdem die Standortsklasse, welcher der Boden zuzurechnen ist, bekannt sein muß. Dies trifft indes in den wenigsten Fällen zu, in welchen über Waldkäufe berichtet wird. Meist handelt es sich bei solchen nicht bloß um Waldboden, sondern außerdem auch um Waldbestand, noch dazu oft in Verbindung mit Gebäuden und landwirtschaftlich genutzten Flächen. In derartigen Fällen läßt sich der je Hektar Waldboden bestimmter Standortsklasse gezahlte Preis leider fast nie eliminieren. Nur ganz vereinzelt finden wir in der Literatur Durchschnittszahlen für den Bodenkaufspreis angegeben, welcher in einer bestimmten Gegend für größere Flächen

---

[1]) Der Fall, daß die Gesamtverzinsung eines land- oder forstwirtschaftlich genutzten Grundstückes postnumerando, wenn ich so sagen darf, berechnet werden kann, ist äußerst selten, weil zumeist die rechnerischen Unterlagen dazu fehlen. Indes möchte ich hervorheben, daß mir wenigstens ein Beispiel der Art bekannt geworden ist. Es sind das die im Gebiet der Kgl. Preuß. Oberförsterei Kassel bei Gelnhausen gelegenen sog. Friedrichsthaler Wiesen, welche vor etwa 30 Jahren vom Preuß. Staatsforstfiskus angekauft wurden. Der für den Grund und Boden je Hektar gezahlte Preis ist bekannt, ebenso auch die seit Ankauf erfolgten Einnahmen und Ausgaben. Die Berechnung der Gesamtverzinsung des Bodenkaufswertes für die Zeit vom Ankaufsjahr bis zur Gegenwart läßt sich also sehr wohl durchführen.

gezahlt wurde. So berichtet Landforstmeister von dem Borne[1]), daß im Jahre 1887 in der Provinz Westpreußen 3108 ha Waldboden, einschl. einiger Holzbestände, für rd. 179 000 M. von der Preuß. Forstverwaltung angekauft seien. Nach demselben Autor[2]) wurden in den Jahren 1890 bis 1. Juli 1896 in den Provinzen Ost- und Westpreußen 48 233 ha von dem Preuß. Forstfiskus für einen Preis von 103 M. pro Hektar überhaupt (d. h. Grund und Boden, Holzbestand und Gebäude) erworben, während der Grund und Boden allein 68 M. je Hektar kostete. Umfangreichere Angaben über gezahlte Bodenpreise macht von dem Borne in einem im Jahre 1900 veröffentlichten Aufsatz[3]), dessen Anlage 4 ich folgendes entnehme.

Die von dem Preuß. Staatsforstfiskus in den Jahren 1890 bis 1900 bei Waldankäufen in den Regierungsbezirken Königsberg, Danzig und Marienwerder gezahlten Bodenpreise.

Regierungsbezirk	Zeit des Ankaufs	Größe der erworbenen Fläche ha	Gezahlter Bodenpreis im ganzen M.	mithin je ha M.
Königsberg . . .	1890/1896	8 837	434 337	49,15
	1896/1900	3 258	287 634	88,28
Danzig	1890/1896	5 446	434 508	79,79
	1896/1900	2 992	298 851	99,88
Marienwerder .	1890/1896	33 950	2 404 299	70,82
	1896/1900	9 632	795 872	82,63

Indes ist aus den von dem Borneschen Mitteilungen nicht ersichtlich, welcher genaue Preis für 1 ha Waldboden bestimmter Standortsklasse gezahlt worden ist. Derartige Angaben sind, soweit es sich um wirklich stattgehabte umfangreiche Verkäufe handelt, äußerst selten.

Die folgenden, mir zugänglich gemachten Unterlagen über in den letzten Jahren im Gebiet des Königreichs Preußen erfolgte Waldverkäufe füllen die bestehende Lücke aus, soweit es sich um Kiefernwald handelt. (Siehe Tab. S. 508/09.)

Außer den bonitätsweise je Hektar gezahlten Bodenpreisen wurden mir auch die aufgestellten Sortiments- und Geldertragstafeln in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt.[4]) Für die Überlassung des wertvollen Materials sage ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank.

Den mitgeteilten Sortiments- und Geldertragstafeln sind Erläuterungen beigefügt, denen ich folgende Angaben entnehme:

---

[1]) Ztschr. f. F.- u. J.-W. Jahrg. 1892. S. 397.

[2]) Ebendaselbst. Jahrg. 1896. S. 701.

[3]) Ebendaselbst. Jahrg. 1900. S. 396.

[4]) Während das mir zugänglich gemachte Material die II.—V. Standortsklasse umfaßt, beschränken sich meine Berechnungen und infolgedessen auch die Mitteilung der Sortiments- und Geldertragstafeln auf die mittleren Bonitäten. Eine ausführliche Bearbeitung des Themas und insbesondere die Berechnung der Gesamtverzinsungsprozente für die V. Standortsklasse hat der Ausbruch des Weltkrieges leider unmöglich gemacht.

„Die Massenerträge sind den Schwappach schen Ertragstafeln von 1896 entnommen.

Die Zerlegung der Derbholzmassen in Sortimente entspricht dem Durchschnitt der gewonnenen Erfahrungssätze.

Eine Zerlegung der Reisigmassen nach Klassen hat nicht stattgefunden. Die Geldpreise für die Derbholzsortimente sind aus dem Durchschnitt der gegenwärtig gültigen Holztaxen ohne Werbungskosten berechnet. Sie betragen für das Festmeter Nutzholz I. bezw. II., III. und IV. Klasse

17,80 M. bezw. 14,80 M., 11,40 M., 8 M. . . . . .

Für Reisig ist unter Abzug der Werbungskosten derjenige Preis eingesetzt, welcher in dem gegebenen Bestandesalter dem Anteil der verschiedenen Klassen des Reisigs an der Gesamtreiserholzmasse entspricht. Derselbe beträgt für 1 fm Reisig im 45- und 55 jährigen Bestandesalter 1 M., im 65- bis 95 jähr. Bestandesalter 0,80 M.

Für Stockholz ist ein Betrag nicht angesetzt, da dieses in größeren Massen meistens nicht absetzbar ist."

Die je Hektar gezahlten Bodenpreise sind folgende:

II.	Standortsklasse bis	300 M.
III.	" "	160 "
IV.	" "	100 "

Zu der Berechnung des Gesamtverzinsungsprozentes ist außer den angegebenen Faktoren zunächst die Kenntnis der durchschnittlichen Durchforstungserträge erforderlich. Ihre Größe ermittelte ich auf folgende Weise. Zunächst wurde in der mitgeteilten Geldertragstafel der Bestandesverkaufswert je Festmeter Derbholz des verbleibenden Bestandes für die (durch Interpolation gewonnenen) geraden Alter berechnet. Durch Multiplikation dieser Werte mit den auf S. 144 der Schwappach schen Kiefernertragstafel de 1908 in Tabelle 21 (Durchschnittspreise pro Festmeter Derbholz) unter II: ausscheidender Bestand gegebenen Zahlen und durch Division der Resultate durch die entsprechenden Angaben des verbleibenden Bestandes (I) letztgenannter Tabelle ergab sich der Geldwert des Durchforstungsmaterials je Festmeter Derbholz. Den Gesamtwert der in jedem Jahrzehnt anfallenden Durchforstungserträge ermittelte ich durch Multiplikation der berechneten Einheitspreise je Festmeter Derbholz des ausscheidenden Bestandes mit den Durchforstungserträgen der Schwappach schen Kiefernertragstafel de 1896 unter Zusammenziehung von D_{45} und D_{50} zu D_{50}, D_{55} und D_{60} zu D_{60} usw. Für das Reiserholz wurden dieselben Werte je Festmeter angenommen, welche in der Geldertragstafel des verbleibenden Bestandes angegeben sind.

Bei Aufstellung der Geldertragstafel für die Durchforstungserträge blieben demnach unberücksichtigt

auf II. Standortsklasse D_{25}—D_{40},
" III. " D_{30}—D_{40},
" IV. " D_{35}—D_{40}.

Die Nichtberücksichtigung dieser Werte ist zwar nicht im Sinne der Schwappach schen Ertragstafel, sie ließ sich indes bei der Art der Ermittelung

Sortiments- und Geldertragstafel für Kiefernbestände II./IV. Bodenklasse und die Bestandesalter von 40 bis 100 Jahren, in Abstufungen von 10 zu 10 Jahren auf die Mitte jedes Jahrzehntes berechnet.

Alter	Bodenklasse II.			Bodenklasse III.			Bodenklasse IV.		
45	**225 fm Derbholz 62 fm Reisig**			**170 fm Derbholz 65 fm Reisig**			**118 fm Derbholz 61 fm Reisig**		
	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.
	5 % = 11 fm Nutzholz	zu 11,40 =	125,40	13 % = 22 fm Nutzholz	zu 8,00 =	176,00	5 % = 6 fm Nutzholz	zu 8,00 =	48,00
	18 „ = 40 „ „	„ 8,00 =	320,00	7 „ = 12 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	78,00	7 „ = 8 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	52,00
	7 „ = 16 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	104,00	20 „ = 34 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	210,80	9 „ = 11 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	68,20
	20 „ = 45 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	279,00	31 „ = 53 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	159,00	40 „ = 47 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	141,00
	24 „ = 54 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	162,00	11 „ = 19 „ Kloben	„ 4,00 =	76,00	11 „ = 13 „ Kloben	„ 4,60 =	52,00
	11 „ = 25 „ Kloben	„ 4,00 =	100,00	18 „ = 30 „ Knüppel	„ 2,70 =	81,00	28 „ = 33 „ Knüppel	„ 2,70 =	89,10
	15 „ = 34 „ Knüppel	„ 2,70 =	91,80						
	Sa. 225 fm Derbholz	=	1182,20	Sa. 170 fm Derbholz	=	780,80	Sa. 118 fm Derbholz	=	450,30
	Hierzu 62 „ Reisig zu 1,00 M.	=	62,00	Hierzu 65 „ Reisig zu 1,00 M.	=	65,00	Hierzu 61 „ Reisig zu 1,00 M.	=	61,00
		Sa. =	1244,20		Sa. =	845,80		Sa. =	511,30
55	**284 fm Derbholz 54 fm Reisig**			**221 fm Derbholz 54 fm Reisig**			**158 fm Derbholz 53 fm Reisig**		
	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.
	14 % = 40 fm Nutzholz	zu 11,40 =	456,00	5 % = 11 fm Nutzholz	zu 11,40 =	125,40	16 % = 25 fm Nutzholz	zu 8,00 =	200,00
	25 „ = 71 „ „	„ 8,00 =	568,00	21 „ = 46 „ „	„ 8,00 =	368,00	6 „ = 10 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	65,00
	6 „ = 17 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	110,50	6 „ = 13 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	84,50	19 „ = 35 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	186,00
	19 „ = 54 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	334,80	23 „ = 51 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	316,20	28 „ = 44 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	132,00
	16 „ = 45 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	135,00	21 „ = 46 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	138,00	14 „ = 22 „ Kloben	„ 4,00 =	88,00
	11 „ = 31 „ Kloben	„ 4,00 =	124,00	12 „ = 27 „ Kloben	„ 4,00 =	108,00	17 „ = 27 „ Knüppel	„ 2,70 =	72,90
	9 „ = 26 „ Knüppel	„ 2,70 =	70,20	12 „ = 27 „ Knüppel	„ 2,70 =	72,90			
	Sa. 284 fm Derbholz	=	1798,50	Sa. 221 fm Derbholz	=	1213,00	Sa. 158 fm Derbholz	=	743,90
	Hierzu 54 „ Reisig zu 1,00 M.	=	54,00	Hierzu 54 „ Reisig zu 1,00 M.	=	54,00	Hierzu 53 „ Reisig zu 1,00 M.	=	53,00
		Sa. =	1852,50		Sa. =	1267,00		Sa. =	796,90
65	**334 fm Derbholz 50 fm Reisig**			**261 fm Derbholz 49 fm Reisig**			**190 fm Derbholz 48 fm Reisig**		
	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.	Vom Derbholz sind:	M. pro fm	M.
	5 % = 17 fm Nutzholz	zu 14,80 =	251,60	15 % = 39 fm Nutzholz	zu 11,40 =	444,60	5 % = 9 fm Nutzholz	zu 11,40 =	102,60
	22 „ = 74 „ „	„ 11,40 =	843,60	28 „ = 73 „ „	„ 8,00 =	584,00	26 „ = 49 „ „	„ 8,00 =	392,00
	28 „ = 94 „ „	„ 8,00 =	752,00	3 „ = 8 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	52,00	4 „ = 8 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	52,00
	3 „ = 10 „ Derbholzstg.	„ 6,50 =	65,00	21 „ = 55 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	341,00	21 „ = 40 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	248,00
	15 „ = 50 „ Grubenholz I.	„ 6,20 =	310,00	13 „ = 34 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	102,00	19 „ = 36 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	108,00
	10 „ = 33 „ do. II. u. III.	„ 3,00 =	99,00	11 „ = 29 „ Kloben	„ 4,00 =	116,00	13 „ = 25 „ Kloben	„ 4,00 =	100,00
	10 „ = 33 „ Kloben	„ 4,00 =	132,00	9 „ = 23 „ Knüppel	„ 2,70 =	62,10	12 „ = 23 „ Knüppel	„ 2,70 =	62,10
	7 „ = 23 „ Knüppel	„ 2,70 =	62,10						
	Sa. 334 fm Derbholz	=	2515,30	Sa. 261 fm Derbholz	=	1701,70	Sa. 190 fm Derbholz	=	1064,70
	Hierzu 50 „ Reisig zu 0,80 M.	=	40,00	Hierzu 49 „ Reisig zu 0,80 M.	=	[illegible]	Hierzu 48 „ Reisig zu 0,80 M.	=	38,40

75

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
14% = 53 fm	Nutzholz	zu 14,80 =	784,40
27 „ = 101 „	„	„ 11,40 =	1151,40
27 „ = 101 „	„	„ 8,00 =	808,00
10 „ = 38 „	Grubenholz I.	„ 6,20 =	235,60
5 „ = 19 „	do. II. u. III.	„ 3,00 =	57,00
10 „ = 38 „	Kloben	„ 4,00 =	152,00
7 „ = 26 „	Knüppel	„ 2,70 =	70,20
Sa. 376 fm	Derbholz		= 3258,60
Hierzu 50 „	Reisig zu 0,80 M.		= 40,00
		Sa.	= 3298,60

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
5% = 15 fm	Nutzholz	zu 14,80 =	222,00
22 „ = 64 „	„	„ 11,40 =	729,60
31 „ = 91 „	„	„ 8,00 =	728,00
16 „ = 47 „	Grubenholz I.	„ 6,20 =	291,40
7 „ = 21 „	do. II. u. III.	„ 3,00 =	63,00
10 „ = 29 „	Kloben	„ 4,00 =	116,00
9 „ = 16 „	Knüppel	„ 2,70 =	70,20
Sa. 293 fm	Derbholz		= 2220,20
Hierzu 48 „	Reisig zu 0,80 M.		= 38,40
		Sa.	= 2258,60

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
15% = 32 fm	Nutzholz	zu 11,40 =	364,80
32 „ = 69 „	„	„ 8,00 =	552,00
3 „ = 6 „	Derbholzstg.	„ 6,50 =	39,00
16 „ = 34 „	Grubenholz I.	„ 6,20 =	210,80
10 „ = 22 „	do. II. u. III.	„ 3,00 =	66,00
13 „ = 28 „	Kloben	„ 4,00 =	112,00
11 „ = 24 „	Knüppel	„ 2,70 =	64,80
Sa. 215 fm	Derbholz		= 1409,40
Hierzu 46 „	Reisig zu 0,80 M.		= 36,80
		Sa.	= 1446,20

85

410 fm Derbholz 50 fm Reisig

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
4% = 16 fm	Nutzholz	zu 17,80 =	284,80
22 „ = 90 „	„	„ 14,80 =	1332,00
29 „ = 119 „	„	„ 10,40 =	1356,60
21 „ = 86 „	„	„ 8,00 =	688,00
7 „ = 29 „	Grubenholz I	„ 6,20 =	179,80
2 „ = 8 „	do. II. u. III.	„ 3,00 =	24,00
9 „ = 34 „	Kloben	„ 4,00 =	148,00
6 „ = 25 „	Knüppel	„ 2,70 =	67,50
Sa. 410 fm	Derbholz		= 4080,70
Hierzu 50 „	Reisig zu 0,80 M.		= 40,00
		Sa.	= 4120,70

320 fm Derbholz 48 fm Reisig

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
15% = 48 fm	Nutzholz	zu 14,80 =	710,40
27 „ = 86 „	„	„ 11,40 =	980,40
29 „ = 93 „	„	„ 8,00 =	744,00
9 „ = 29 „	Grubenholz I	„ 6,20 =	179,80
2 „ = 6 „	do II. u. III.	„ 3,00 =	18,00
9 „ = 29 „	Kloben	„ 4,00 =	116,00
9 „ = 29 „	Knüppel	„ 2,70 =	78,30
Sa. 320 fm	Derbholz		= 2826,90
Hierzu 48 „	Reisig zu 0,80 M.		= 38,40
		Sa.	= 2865,30

236 fm Derbholz 45 fm Reisig

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
5% = 12 fm	Nutzholz	zu 14,80 =	177,60
23 „ = 54 „	„	„ 11,40 =	615,60
32 „ = 75 „	„	„ 8,00 =	600,00
2 „ = 5 „	Derbholzstg	„ 6,50 =	32,50
11 „ = 26 „	Grubenholz I.	„ 6,20 =	161,20
5 „ = 12 „	do. II. u. III.	„ 3,00 =	36,00
12 „ = 28 „	Kloben	„ 4,00 =	112,00
10 „ = 24 „	Knüppel	„ 2,70 =	64,80
Sa. 236 fm	Derbholz		= 1799,70
Hierzu 45 „	Reisig zu 0,80 M.		= 36,00
		Sa	= 1835,70

95

437 fm Derbholz 50 fm Reisig

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
12% = 53 fm	Nutzholz	zu 17,80 =	943,40
27 „ = 118 „	„	„ 14,80 =	1746,40
27 „ = 118 „	„	„ 11,40 =	1345,20
17 „ = 74 „	„	„ 8,00 =	592,00
2 „ = 9 „	Grubenholz I.	„ 6,20 =	55,80
9 „ = 39 „	Kloben	„ 4,00 =	156,00
6 „ = 26 „	Knüppel	„ 2,70 =	70,20
Sa. 437 fm	Derbholz		= 4909,00
Hierzu 50 „	Reisig zu 0,80 M.		= 40,00
		Sa.	= 4949,00

343 fm Derbholz 48 fm Reisig

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
4% = 14 fm	Nutzholz	zu 17,80 =	249,20
21 „ = 72 „	„	„ 14,80 =	1065,60
29 „ = 99 „	„	„ 11,40 =	1128,60
25 „ = 86 „	„	„ 8,00 =	688,00
5 „ = 17 „	Grubenholz I.	„ 6,20 =	105,40
9 „ = 31 „	Kloben	„ 4,00 =	124,00
7 „ = 24 „	Knüppel	„ 2,70 =	64,80
Sa. 343 fm	Derbholz		= 3425,60
Hierzu 48 „	Reisig zu 0,80 M.		= 38,40
		Sa.	= 3464,00

254 fm Derbholz 45 fm Reisig

Vom Derbholz sind:		M. pro fm	M.
12% = 30 fm	Nutzholz	zu 14,80 =	444,80
28 „ = 71 „	„	„ 11,40 =	809,40
30 „ = 76 „	„	„ 8,00 =	608,00
1 „ = 3 „	Derbholzstg.	„ 6,50 =	19,50
7 „ = 18 „	Grubenholz I.	„ 6,20 =	111,60
3 „ = 8 „	do. II. u. III.	„ 3,00 =	24,00
11 „ = 28 „	Kloben	„ 4,00 =	112,00
8 „ = 20 „	Knüppel	„ 2,70 =	54,00
Sa. 254 fm	Derbholz		= 2182,50
Hierzu 45 „	Reisig zu 0,80 M.		= 36,00
		Sa	= 2218,50

der Durchforstungserträge nicht umgehen. Auf jeden Fall ist so die Annahme des Einganges von Durchforstungserträgen in einem Alter, in welchem in vielen Gegenden aus mannigfachen Gründen (z. B. wegen mangelnden Absatzes) Erziehungshiebe nicht durchgeführt werden, vermieden.

Die berechneten erntekostenfreien Durchforstungserträge sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt, welche außerdem die auf gerade Alter interpolierten Geldwerte des verbleibenden Bestandes enthält.

Geldertragstafel des verbleibenden sowie des ausscheidenden Bestandes, auf gerade Alter berechnet.

Alter	Standortsklasse	Geldwert des verbleibenden Bestandes M.	Geldwert des ausscheidenden Bestandes M.
50	II.	1548,35	199,25
60		2203,75	227,80
70		2926,80	238,11
80		3709,65	247,48
90		4534,85	259,85
100		5329,90	245,10
50	III.	1056,40	119,10
60		1503,95	152,86
70		1999,75	161,44
80		2562,45	176,39
90		3164,65	184,01
100		3739,02	170,13
50	IV.	654,10	61,26
60		950,00	78,80
70		1274,65	96,00
80		1640,95	98,12
90		2027,10	107,86
100		2433,04	100,48

Für die Kulturkosten wurde ein Betrag von 75 M. je Hektar, für die Verwaltungskosten ein solcher von 9 M. pro Jahr und Hektar als angemessen erachtet.

Somit stehen alle in der Bodenerwartungswertsformel enthaltenen Faktoren fest. Unbekannt ist ausschließlich p, das durchschnittlich-jährliche Verzinsungsprozent. Dieses kann nur durch Probieren gefunden werden. Die dazu erforderlichen Berechnungen sind langwierig, und um so umfangreicher, mit je größerer Genauigkeit sie vorgenommen werden. Im folgenden sind sie, soweit die Tabellen für

$$1{,}0p^{u} \text{ und } \frac{1}{1{,}0p^{u}-1}$$

nicht ausreichten, unter Benutzung einer siebenstelligen Logarithmentafel bis auf $^{1}/_{1000}$% berechnet. Die Ergebnisse wurden auf zwei Dezimalen abgerundet.

Die Berechnung von p ist, wie zur Vermeidung von Mißverständnissen ausdrücklich hervorgehoben werden soll, nur dann notwendig, wenn folgende Fragen zur Erörterung stehen:

1. Wie hoch rentiert sich Waldwirtschaft in einem Einzelfall?

2. Um wieviel rentiert sich eine bestimmte Waldbewirtschaftungsmethode, z. B. eine bestimmte Umtriebszeit, höher als eine andere?

Soll dagegen nur festgestellt werden, welche von zwei Umtriebszeiten beispielsweise sich besser rentiert, so ist die Berechnung von Be_u mit feststehendem Zinsfuß dem oben entwickelten Verfahren der Berechnung von p bei feststehendem Bodenverkaufswert nicht bloß gleichwertig, sondern, weil weniger umständlich, sogar unbedingt vorzuziehen.

Das Verfahren, p zu berechnen, wenn der Bodenverkaufswert feststeht, ist keineswegs neu. Ganz abgesehen von einem unbeachtet gebliebenen Schriftsteller, welcher dieselbe Berechnungsart schon in früheren Jahrzehnten vorschlug (Leutnant im Reitenden Feldjägerkorps G. Rudnick in Pfeils Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft, 45. Bd., 1. Heft, S. 211 bis 241), hat die von mir durchgeführte Berechnungsmethode bereits Herr Oberforstmeister Kranold auf der 37. Versammlung des Preußischen Forstvereins für die Provinzen Ost- und Westpreußen, welche am 9. und 10. August 1909 in Johannisburg in Ostpreußen stattfand, angedeutet, wie aus folgenden Worten (S. 76 des Versammlungsberichts) hervorgeht: Ich möchte darauf hinweisen, daß eine Bodenerwartungswertsberechnung (bis hierher sinngemäß zitiert) „nur dann zu negativen Bodenwerten führt, wenn man eine dreiprozentige Verzinsung verlangt. Diese Forderung geht für die gewaltigen Werte, die in den preußischen Staatsforsten enthalten sind, und bei der Länge der Berechnungszeiträume entschieden zu weit. Eine Ermäßigung um einhalb oder ein Prozent ändert die ganze Berechnung sehr und gibt positive Bodenwerte."

Die folgenden Berechnungen können also als eine Ausführung der in der letzten Zeit von Herrn Oberforstmeister Kranold vorgeschlagenen Berechnungsmethode gelten.

Wie aus der am Schluß mitgeteilten Tabelle hervorgeht, sind die Ergebnisse der Berechnung von p bei Annahme einer 100 j. Umtriebszeit folgende. Es ist p

auf II. Standortsklasse = 2,51 %
" III. " = 2,29 %
" IV. " = 1,74 %
(Abrundung auf 2 Dezimalen unter Berücksichtigung der 3. Dezimalen).

Die gefundenen Resultate beweisen, daß sich die 100 j. Kiefernumtriebszeit unter Zugrundelegung von Bodenpreisen, wie sie zurzeit in einzelnen Gegenden Preußens in erheblichem Umfange tatsächlich gezahlt werden, recht gut rentiert.

Die Kulmination von Be_u tritt bei Zugrundelegung der als Resultat meiner Berechnung mitgeteilten Zinsfüße auf II. Bonität bereits im Alter von 70 Jahren, auf III. Standortsklasse in einem solchen von 80, auf IV. Bonität dagegen erst im Alter 100 ein, wie die ausgangs mitgeteilten Berechnungsergebnisse zeigen. Aus denselben ergibt sich ferner, daß p im Kulminationsalter von Be_u auf II. Bonität 2,64 %, auf III. Standortsklasse 2,35 % beträgt, wenn für Be_u die angegebenen Bodenverkaufshöchstpreise eingesetzt werden.

Die nur auf II. und III. Standortsklasse hervortretenden Unterschiede in der Gesamtverzinsung zwischen „finanzieller" und tatsächlicher Umtriebszeit (als letztere

Die Ergebnisse der zur Berechnung des Gesamtverzinsun

Standortsklasse	p =	3 %	2,75 %	2,65 %	2,645 %	2,64 %	2.635
II.	Be_{50} =	119,25 M.	.	.	.	.	.
	Be_{60} =	161,35 M.	237,55 M.	.	.	.	.
	Be_{70} =	168,11 M.	254,85 M.	295,79 M.	299,13 M.	300,14 M.	302,30
	Be_{80} =	153,58 M.	246,87 M.	.	.	.	.
	Be_{90} =	.	.	.	.	.	.
	Be_{100} =	.	.	.	.	.	.

Standortsklasse	p =	3 %	2,5 %	2,39 %	2,355 %	2,35 %	2,345
III.	Be_{60} =	—18,96 M.	.	.	.	.	.
	Be_{70} =	—11,68 M.	99,78 M.	.	.	.	.
	Be_{80} =	—17,65 M.	107,70 M.	.	158,99 M.	160,92 M.	.
	Be_{90} =	.	98,91 M.	141,05 M.	.	.	159,33
	Be_{100} =	.	75,23 M.	.	.	.	.

Standortsklasse	p =	2 %	1,75 %	1,74 %	1,735 %	1,72 %	1 %
IV.	Be_{80} =	—6,63 M.	73,52 M.	.	.	85,19 M.	.
	Be_{90} =	1,02 M.	92,69 M.	.	.	106,02 M.	738,95
	Be_{100} =	—4,90 M.	94,18 M.	99,03 M.	101,44 M.	108,79 M.	811,10

ist im vorliegenden Beispiel eine solche von 100 Jahren angenommen) sind also auffallend gering. Die Differenz beträgt

auf II. Bonität 0,13 %
„ III. „ 0,06 %.

Das Gesamtverzinsungsprozent p sinkt also mit steigendem Alter sehr langsam, wie Verfasser dies auch an anderem Ort [1]) bereits nachgewiesen hat.

Die Jagd in den Baltischen Provinzen.

Die Baltischen Provinzen sind heuer in aller Munde, man politisiert an allen Biertischen, ob nach glücklicher Beendigung des Krieges wohl auch diese Länder, Kurland, Livland und Esthland, unseren Grenzen zugeschlagen werden. Uns Jäger dürfte dies ganz besonders interessieren, aus welchem Grunde, das möchte ich hier in einer kurzen Abhandlung über die Jagdverhältnisse „dort oben" darlegen.

Daß dort an Hochwild — bis auf einige Gegenden an der preußischen Grenze in Kurland — nur wenig zu finden ist, dürfte bekannt sein. Dagegen ist der Elch

[1]) Silva. Forstliche Wochenschrift. Jahrg. 1913. Nr. 38.

[…]ments erforderlichen Bodenerwartungswertsberechnungen.

…2,63 %	2,625 %	2,6 %	2,53 %	2,515 %	2,51 %	2,5 %	2 %
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	292,13 M.	.	.	.	333,07 M.	.
…4,49 M.	306,69 M.	**317,88 M.**	.	.	.	365,65 M.	696,50 M.
.	.	314,86 M.	.	.	.	**366,22 M.**	731,90 M.
.	.	.	.	.	.	347,41 M.	**734,90 M.**
.	.	.	291,10 M.	299,46 M.	***302,64 M.***	308,92 M.	700,60 M.

…2,34 %	2,325 %	2,3 %	2,29 %	2,285 %	2,28 %	2,25 %	2 %
.	.	.	.	.	.	.	.
…9,96 M.	.	.	.	.	.	.	291,66 M.
…6,78 M.	.	.	.	.	.	201,48 M.	327,30 M.
…1,52 M.	.	.	.	.	.	**201,54 M.**	**338,50 M.**
.	143,59 M.	154,66 M.	***159,17 M.***	161,44 M.	163,43 M.	.	318,90 M.

Bemerkung:

Die Kulmination von Be_u wurde durch einmaliges Unterstreichen des Berechnungsergebnisses hervorgehoben; zweimal sind diejenigen Bodenwerte unterstrichen, welche dem Bodenverkaufswerte: 300 M. auf II., 160 M. auf III., 100 M. auf IV. Standortsklasse, entsprechen.

noch auf einzelnen Gütern Kurlands und Livlands zu finden, in Esthland nur noch auf einem einzigen Revier, und dieses edle Tier wird ganz besonders geschont, so daß nur intime Freunde der betreffenden Gutsbesitzer zum Abschuß eines Elenn-Bullen geladen werden, wobei von vornherein ausgemacht wird, daß — wer durch Unachtsamkeit in der Hitze der Jagd eine Elenn-Kuh schießt, eine Strafe von 300 Rubel zu entrichten hat, also ein teures Vergnügen. Rehwild ist ebenso selten wie der Hirsch, in dem nördlichst gelegenen Esthland kommt das Reh überhaupt gar nicht mehr vor. Der Hase ist dafür aber sehr häufig anzutreffen, allerdings unser brauner Feldhase weniger, dagegen der weiße sogen. Waldhase, der bedeutend kleiner ist als sein Bruder, der braune, welcher dort den Namen „Litthauer" trägt. Der weiße Hase ist oft schwer zu schießen, weil er in der Farbe nicht genügend vom Schnee absticht, so daß der Jäger meist zu kurz schießt. Man jagt den Hasen mit eigens dafür abgerichteten Hasenhunden. Diese sind eine Abart des deutschen Hühnerhundes, etwas kräftiger gebaut, meist in der braun und schwarzen Farbe unseres Dobbermann, mit braunen Punkten über den Augen, sehr scharf und ausdauernd, sehr flüchtig, und nur auf Hasen, Fuchs und Luchs abgeführt, auch auf den Wolf, aber zur Hühnerjagd nicht brauchbar. Auch der sibirische Windhund wird zur Hasenjagd verwendet. Für die Hühnerjagd ist der deutsche Hühnerhund da, vielfach auch der reine englische Pointer. — Nachdem die Jäger aufgestellt sind, werden die Hunde

losgelassen, der Hase macht bekanntlich immer zweimal einen Kreislauf um seinen Standort, und wenn der Schütze ihn fehlt, geht er querfeldein ab, und nun ist es Aufgabe des Hundes, ihm zu folgen. In den meisten Fällen wird der Hund ihn zur Strecke bringen. Der Waldhase ist weniger im Handel beliebt, als der braune, kostet auch nur etwa die Hälfte von dem, was man für letzteren zahlt. Der gewöhnliche Marktpreis ist 30 bis 50 Kopeken, also 75 bis 115 Pf. Man sollte meinen, daß der Fuchs dort viel häufiger vorkommen müsse, als dies tatsächlich der Fall ist, denn es wird ihm gar nicht so sehr nachgestellt, wie bei uns. Möglich ist, daß er zu bestimmten Jahreszeiten zu wenig erschleichen kann, denn ein sehr großer Teil, z. B. von Esthland, ist unzugänglicher Sumpf, Morast und Bruch. Ebenso ist auch der Luchs selten anzutreffen. Spuren findet man wohl ab und zu, aber der Bursche ist zu scheu, und wenn er auf einen Baum klettert, entzieht er sich völlig den Blicken. Es ist mir nur ein einziges Mal in vielen Jahren gelungen, einen Luchs zu erlegen. Auf der Hasenjagd hatte er sich auf einen Baumast in Mannshöhe geflüchtet und lag darauf lang ausgestreckt, so daß er von unten nicht zu sehen war. Durch ein Geräusch wurde ich aufmerksam gemacht, und sah, daß das Tier wie zum Sprunge bereit mich anstierte. In demselben Augenblick hatte ich das Gewehr an der Backe und drückte in dem Moment los, als der Luchs im Sprunge war — er kugelte fast zu meinen Füßen nieder, das grobe Hasenschrot hatte ihn nur soweit betäubt, daß er mir nicht an den Leib konnte, ich mußte aber schnell eine zweite Ladung geben, sonst hätte es mir doch schlecht bekommen können, denn der Luchs ist durchaus kein ungefährliches Raubtier, und man schätzt seine Kraft nicht geringer als die des Panthers. —

Man hat bei uns noch vielfach die Ansicht, daß in Rußland und auch in den baltischen Provinzen die Wölfe auf der Straße herumlaufen. Dies ist durchaus irrig. Es ist wohl zu unterscheiden zwischen dem großen Wolf und dem sibirischen kleinen Rudelwolf. Ersterer ist immer allein, höchstens während der Paarung zu zweien, und wird nur höchst selten noch angetroffen. Er ist Menschen gegenüber scheu, greift niemals allein an, es sei denn, daß bei hohem Schnee und sehr strenger Kälte ihn der Hunger zum Äußersten treibt. Dann kann er allerdings manchmal sehr unangenehm werden, denn wenn z. B. sehr tiefer Schnee herrscht, und es ist Tauwetter und wieder Frost eingetreten, so flüchtet der Hase und auch der Fuchs leicht über den Schnee hin, während der schwerere Wolf durch die leicht gefrorene Oberschicht durchbricht und seine Beute nicht erreichen kann. — Trotzdem der Wolf eigentlich sehr selten ist, so habe ich doch zweimal Abenteuer mit ihm erlebt. Das eine Mal sah ich morgens früh in der Dämmerung aus meinem Fenster bei sehr strenger Kälte auf dem hohen Rasenbeet, etwa 50 Schritte vor meinem Gutsgebäude etwas Ungewöhnliches unbeweglich stehen, das ich alsbald als einen Wolf erkannte, der seine glühenden Lichter gerade auf mein Fenster richtete. Ich hatte Zeit genug, mein Gewehr zu holen, öffnete das kleine Klappfenster, und da das Tier sich nicht bewegte, so hatte ich einen sicheren Schuß. Das andere Mal fuhr ich allein im flachen russischen Schlitten nach der Stadt, mein schwarzer Pointer begleitete mich. Ich merkte bald, daß ich von einem Wolf verfolgt wurde, denn der Hund, welcher sonst immer vorauf lief, hielt sich dicht hinter dem Schlitten. Aus dem Walde herauskommend, glaubte ich aller Gefahr entronnen, denn ich hatte kein Gewehr bei mir, und hätte gar nicht schießen können, weil ich genug mit dem Bändigen meines

Pferdes zu tun hatte, welches — das Raubtier witternd — sehr unruhig geworden war. Auf die freie Chaussee gelangt, wurde mein Hund so ungebärdig und wollte durchaus auf den Schlitten springen. Ich nahm ihn auch auf, er saß hinter mir, und in schlankem Trabe ging es vorwärts. Da der Hund sich aber nicht beruhigen wollte, so sah ich mich um und bemerkte, daß wir immer noch von dem Wolf in einer Entfernung von etwa 100 Schritt verfolgt wurden, und daß diese Entfernung von Minute zu Minute sich verkürzte. Endlich war der Wolf dicht hinter dem Schlitten, und plötzlich hörte ich nur einen kurzen Aufschrei meines Hundes und sah, daß er sich mit dem Wolfe am Boden wälzte. Den Vorgang hatte ich nicht beobachten können, weil ich meinem wild gewordenen Pferde meine Aufmerksamkeit schenken mußte. Ich nehme aber an, daß der Hund in seiner Angst vom Schlitten gesprungen ist und sofort von dem Wolf überfallen wurde, denn daß ihn der Wolf selbst vom Schlitten gerissen hätte, konnte ich nicht voraussetzen. — Der kleine Rudelwolf kommt in dortiger Gegend überhaupt nicht vor —, er ist allerdings weit gefährlicher als sein großer Bruder. Von letzterem hatte ich einen Wurf im Walde gefunden und mit nach Hause gebracht. Die kleinen Wölfchen waren sehr zahm geworden, wurden aber, da ich sie auf dem Stallboden unter einem eisernen Dach untergebracht hatte, bei der Sommerhitze toll, so daß ich sie erschießen mußte. —

Auch der Bär kommt hier und da wohl einmal zu Gesicht, namentlich im Herbst, wenn das Korn noch steht, und er unter den Hafermandeln sich die Mäuse sucht. Dann wirft er den ganzen Haufen Getreide durcheinander und es macht viel Spaß, wenn man Gelegenheit hat, ihn dabei zu beobachten. Er ist aber auch sehr scheu, und ist nur gefährlich, wenn er angegriffen wird, namentlich, wenn der Schuß nicht sicher gesessen hat. — Aber auch dieses Raubtier ist schon fast gänzlich ausgerottet und hat sich ins Innere des Riesenreiches zurückgezogen. —

An Hühnerwild ist die dortige Gegend noch sehr reich, Auerwild ist allerdings nicht überall, sondern nur noch auf ganz bestimmten Revieren anzutreffen, Birkwild dagegen überall. Das Rebhuhn findet in den weiten Feldern und öden Flächen Schutz und Nahrung genug, um sich stark zu vermehren, so daß die Bauern es meist nicht zu schießen brauchen, sondern mit Knüppeln werfen. Sobald der Hund vor einem Volk Hühner steht, schleicht sich der Bauer so nahe als möglich heran, und wirft mit einem Knüppel zwischen die jungen Hühner, von denen er immer mehrere trifft. — Hassel- und Schneehühner, Schnepfen aller Art, Beccassinen, Kiebitze, Wachteln, Krammetsvögel und andere Drosselarten, sind reichlich vertreten, nur der Fasan verträgt wohl das Klima nicht, denn er wird wenig gezogen. — Das nahe Meer in Esthland bietet an wilden Enten, Gänsen und Schwänen eine unerschöpfliche Auswahl im Herbst und Frühjahr zur Zugzeit. Besonders ist es der wilde Schwan, dessen Jagd viel Anregung gibt, und die wohl einiger Erwähnung wert ist. Dieser Zugvogel ist äußerst scheu, und im Fluge nur dann zu schießen, wenn er kurz vor dem Niederlassen ganz niedrig streicht. Mit Schrot ist ihm nicht beizukommen, meist wird er mit Rehposten erlegt. Im Frühjahr, wenn der Meerbusen noch zugefroren ist, sucht der Schwan naturgemäß das offene Wasser an den Mündungen der Bäche und Flüsse. Dort ist er aber gar nicht zu beschleichen, er flüchtet bei geringster Annäherung auf das feste Eis im Meer. Nun wird mit einem guten schußsicheren Pferde vor einem Schlitten die Stelle, wo sich das Rudel oder der Trupp Schwäne auf dem Eise niedergelassen hat, in weitem Kreise umfahren, dann dieser Kreis immer enger gezogen,

bis man auf etwa 200 Schritte an den Trupp herangekommen ist, der aus vielen hundert Tieren besteht und merkwürdigerweise vor dem Fahrzeuge keine Scheu zeigt. Sind auf dem Schlitten drei oder vier Jäger schußbereit, so fallen meist aus dem sehr dichten Schwarm sieben und acht Vögel, die sehr begehrt sind, denn wenn auch das Fleisch nur bedingungsweise als Nahrungsmittel für Menschen dienen kann, weil es sehr tranig ist, so findet der Balg beim Kürschner viel Verwendung zu Damenmützen, Muffen usw., und wird teuer bezahlt, früher mit einem Rubel pro Balg, und die Federn sind als Bettfedern gesucht. —

Erwähnen möchte ich noch des Eichhorns, das dort viel erlegt wird. Das Fell steht weniger hoch im Preise als der Schweif, dessen Haare zu Pinseln für feine Malerei gebraucht werden.

Schwarzwild ist eigentlich ganz unbekannt, in Kurland wird man es ab und zu sehen, aber das sind dann nur Überläufer aus Ostpreußen, wo es ja auch wenig von diesem Wild gibt. —

Die Jagd ist ausschließliches Recht des Gutsherrn, auch über das Bauernland. Bei den riesigen Gebieten ist eine Kontrolle allerdings sehr erschwert, so daß auch der Bauer ungehindert wildern kann, aber im allgemeinen ist der Esthe zu schwerfällig und leidenschaftslos, als daß er von der Wilddieberei sich ein besonderes Vergnügen versprechen würde, und der Absatz nach der Stadt zu weit, auch die für Wild gezahlten Preise zu niedrig, als daß etwas dabei für ihn herauskäme. Er selbst aber ist zu wenig Feinschmecker und hält sich lieber an ein Stück Rindfleisch, das er sich aber auch nur zu hohen Festtagen leisten kann. —

C. Borchert, fr. Rittergutsbesitzer.

III. Literatur.

Pflanzenleben von Anton Kerner von Marilaun. Dritte Auflage, neubearbeitet von Dr. Adolf Hansen, Professor der Botanik an der Universität Gießen.

Dritter Band: Die Pflanzenarten als Floren und Genossenschaften (Abstammungslehre und Pflanzengeographie). Mit 63 Abb. im Text, 9 farb. Tafeln, 29 doppelseit. schwarzen Tafeln und 3 Karten. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1916.

Die Pflanzenwelt von Prof. Dr. Otto Warburg.

Erster Band: Protophyten, Thallophyten, Archegoniophyten, Gymnospermen und Dikotyledonen. Mit 9 farb. Tafeln, 22 schwarzen Tafeln und 216 Textfiguren. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1913.

Jeder, der sich mit angewandter Zoologie, besonders Entomologie, befaßt, wird mit größter Zufriedenheit neben seine botanischen Lehrbücher die neue Hansensche Bearbeitung von Kerners Pflanzenleben und Warburgs Pflanzenwelt stellen. Werke, die einen umfassenderen Überblick über die Pflanzen-Biologie und -Systematik bringen, wie die vorliegenden, waren uns gerade erwünscht. Und ihre Benutzung wird uns noch besonders angenehm gemacht, dadurch, daß die Verfasser sich die große Mühe machen mußten, allgemein verständlich zu schreiben, da die Werke für einen größeren Leserkreis bestimmt sind. Das ist ihnen in vorzüglichster Weise gelungen. Gleichwohl haben wir es hier zugleich mit rein wissenschaftlichen Abhandlungen zu tun. Es sei deshalb dem praktischen Zoologen gestattet, auch hier seine Freude über diese beiden bedeutsamen

Werke auszusprechen. Aus zahlreichen Gründen ist ja der Botaniker bezüglich der Biologie und Systematik weit besser dran, als der Zoologe; ist doch sogar unsere einheimische Fauna — man denke an die Milben, die Mikroinsekten — noch recht unbekannt, systematisch und noch mehr biologisch; und nun gar die Tropen ...

Der vorliegende Band des Pflanzenlebens behandelt folgende Themata: 1. Die Frage nach der Entstehung der Arten; 2. Das Aussterben der Arten; 3. Die heutigen Floren der Erde; 4. Die Mitwirkung von Boden und Klima bei der Gestaltung der Flora; 5. Wanderungswege und Verbreitungsmittel der Pflanzen; 6. Folgen der Pflanzenwanderung; 7. Vereinigung der Floren zu Florenreichen; 8. Die Pflanzendecke der Erde (Das arktische Gebiet, Europa, Asien, Afrika, Australien und die Inseln des Großen Ozeans, Amerika, Das antarktische Gebiet, Die Vegtation des Meeres). Ein Literaturverzeichnis und ein Register ist erfreulicherweise angefügt. Die zahlreichen Abbildungen sind hervorragende Leistungen.

Der vorliegende Band von Warburgs Pflanzenwelt behandelt in übersichtlicher Weise ausführlich die Systematik der Protophyten, der Thallophyten, der Archegoniophyten, der Gymnospermen und von den Angiospermen einen Teil der Dikotyledonen, nämlich die Achlamydeen, Monochlamydeen und Heterochlamydeen. — Besonders berücksichtigt werden die für Handel und Kultur wichtigen exotischen wie einheimischen Pflanzen. Die reichlichen Abbildungen sind durchweg vorzüglich.

Die Ausstattung der Bücher des Bibliographischen Instituts ist jedermann bekannt: geschmackvoll, einfach, dauerhaft. Die Möglichkeit der Herausgabe derartiger Werke zu erstaunlich niedrigen Preisen zeigt zu unserer großen Freude, daß auch in weiteren Kreisen ein starkes Interesse für die scientia amabilis vorhanden ist.

Dr. Anton Krauße.

Prof. Dr. **K. Eckstein**, Zerstörung des Holzes durch Landtiere. Sonderabdruck aus: Handbuch der Holzkonservierung, herausgegeben von Marine-Oberbaurat † Ernst Troschel-Berlin. Verlag von Julius Springer, Berlin 1916.

Eine vorzügliche Übersicht der die technische Verwertbarkeit des Holzes beeinträchtigenden Tiere, soweit es sich um Landbewohner handelt. Nach einer die wichtigsten Fragen berührenden Einleitung werden unsere einheimischen Tiere ausführlich behandelt (Säugetiere, Vögel, Insekten); von den Exoten sind die gefährlichsten Arten genannt. Eine Übersicht der in Deutschland das Nutzholz zerstörenden Tiere, nach Holzarten geordnet, beschließt die Abhandlung. Sie ist noch besonders wertoll durch die ausgezeichneten Reproduktionen; diese Abbildungen von Tieren und besonders von Fraßstücken — mehr als hundert — sind sehr gut (wozu bei den Autotypien die Wahl feinster Raster und die Qualität des Papiers viel beiträgt). Dr. Anton Krauße.

Prof. Dr. **Friedrich Dahl**, Die Asseln oder Isopoden Deutschlands. Mit 107 Abb. im Text. Jena, Gustav Fischer, 1916.

Die verdienstvolle Arbeit des Berliner Zoologen, die vorzügliche Bestimmungstabellen der deutschen Asseln — auch die der Meeresküste sind berücksichtigt — bringt, wird das Studium dieser bisher besonders biologisch wenig kultivierten Gruppe in hohem Grade fördern. Außer den ausführlichen Bestimmungstabellen der Gattungen und Arten behandelt Verf. eingehender die geographische Verbreitung der Vertreter der bei uns vorkommenden fünfzehn Familien und gibt eine zu schätzende Übersicht der Arten nach der Art ihres Vorkommens. Die wichtigste Literatur über die Asseln Deutschlands und ein Namensregister beschließen die Arbeit. Besonders hervorzuheben ist noch, daß auch die Jugendstadien berücksichtigt sind und 107 wertvolle Abbildungen das Studium der Systematik ungemein erleichtern. Dr. Anton Krauße.

Blücher-Richter, Praktische Mikroskopie des Pflanzen- und Tierkörpers und die mikroskopische Welt des Süßwassers. Vierte, stark vermehrte Auflage mit 80 Abb. Verlag der Leipziger Lehrmittel-Anstalt von Dr. Oskar Schneider, Leipzig 1915. Preis M. 2,00.

Der allgemeine, 46 Seiten umfassende, von Blücher verfaßte Teil des wirklich praktischen Buches gibt, unter Weglassung alles Unwesentlichen, eine empfehlenswerte Anleitung zum Mikroskopieren. Wer die geschickt ausgewählten Übungen genau nach des Verf. Angaben durchgearbeitet hat, hat sich eine beträchtliche Kenntnis in der Handhabung des Mikroskops erworben und dürfte an der Hand ausführlicher Literatur auch an schwierige Aufgaben heranzugehen imstande sein. Der Gang dieses Praktikums ist folgender: Der erste Blick in ein Mikroskop; Optische Erläuterungen; Das Mikroskop; Das M. im Gebrauch; Die Behandlung des M.; Vergrößerungen; Utensilien für mikr. Untersuchungen; 21 technische Übungen (Anfertigung mikr. Präparate). Der letzte Abschnitt ist vorzüglich. — Der zweite Teil des Buches (85 Seiten) ist von Richter ebenso geschickt verfaßt, er bringt zahlreiche Spezialuntersuchungen aus dem Gebiete der Mikrochemie, Botanik und Zoologie, besonders die Protisten, Histologisches usw. werden behandelt. — Am Schluß findet sich — was sehr zweckmäßig ist — ein Verzeichnis der beständig gebrauchten Chemikalien (in gebrauchsfertigen Lösungen) und der nötigen Utensilien (Gläser usw.) mit Angabe der Preise.

Dr. Anton Krauße.

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Mitteilungen über die Wirtschaftsergebnisse der Herzoglich Braunschweigischen Forstverwaltung für das Jahr 1914/15. Bearbeitet in der Herzoglichen Kammer, Direktion der Forsten. Braunschweig 1916. Fol. 58 S.

Satistisches Jahrbuch für den Preußischen Staat. Dreizehnter Jahrgang, 1915. Herausgegeben vom Königlich Preußischen Statistischen Landesamt. Berlin 1916. Verlag des Königlichen Statistischen Landesamts. g. 8. 466 S. Geb. M. 1,60.

IV. Notizen.

Ausfall der forstlichen Prüfungen Herbst 1916.

Forstliche Staatsprüfung: 11 Prüflinge, von denen 3 für den Staatsdienst mit dem Gesamturteil „Ziemlich gut" und die übrigen 8 mit „Genügend" bestanden haben.

Es sind dies die bisherigen Forstreferendare, jetzigen Forstassessoren Arndt, von Bismarck, Kottmeier, von Lippa, Walter Meyer, Witter, Ziesmer, die jetzigen Forstassessoren a. D. Knauff, Kybitz, Bodo Meyer, der Mecklenburg-Strelitzsche Forstreferendar von Harling.

Forstreferendar-Prüfung: 11 Prüflinge, von denen 2 mit dem Gesamturteil „Ziemlich gut", die übrigen 9 mit „Genügend" bestanden haben.

Es sind dies die bisherigen Forstbeflissenen Amoneit, von Buch, Gericke, Gies, Hüffer, Kauert, von Kries, von Perthes, Schroeder sowie der Herzoglich Anhaltische Forstbeflissene Günther und der Großherzoglich Sächsische Forstbeflissene von dem Knesebeck-Corvin.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. **Oktober 1916.** Zehntes Heft.

I. Abhandlungen.

Die Einrichtung herabgekommenen Mittelwaldes.

Von Dr. **Hemmann**, z. Zt. im Garnisonlazarette zu Potsdam.

Der normale Mittelwald, dessen äußeres Kennzeichen ein durchweg dichtes und ausschlagsfähiges Unterholz mit stammweise übergehaltenen Laßreiteln und reichlichem nutzbaren Oberholze war, dürfte in den letzten Jahrzehnten an Fläche weit mehr eingebüßt haben, als der normale Hochwald von ihm gewann — jedenfalls steht an seiner Stelle heute vielfach bloß noch ein lichter, lückiger Laubwald, der im Sinne des Hochwaldes nur als Räumde angesprochen werden kann und vom alten schulgerechten Mittelwalde höchstens den Namen behalten hat.

Mit seinen alten Stöcken und spärlichen Oberständern gestattet er auch die natürliche Nachzucht kaum noch in dem Umfange, der von jeher für einen geordneten Mittelwaldbetrieb die wirtschaftliche Grundlage bildete.

Zur Ertragsregelung im normalen Mittelwalde genügte begreiflicherweise das Flächenfachwerk in seiner reinsten Form; der entartete Mittelwald verlangt indessen zur Ordnung seiner ungleichmäßigeren Ertragsverhältnisse ein besonderes Verfahren.

I.

Das vorläufige und teilweise Beibehalten derartig verwirtschafteten Mittelwaldes bedeutet für seinen Besitzer natürlich eine absolute Verlustwirtschaft.

Und doch läßt es sich vielenorts nicht umgehen — wenigstens da nicht, wo ausgedehnte Waldflächen eines Großbesitzes noch immer auf jene mangelhafte Art bestockt sind. Ebensowenig da, wo die gesamte Wirtschaft eines Kleinbesitzes durch den unvermittelten Übergang zu einer neuen Betriebsform ganz und gar aus dem Gleichgewichte gehoben würde. Wo freilich die Rente vom Walde überhaupt keine Rolle spielt und dessen Eigentümer aus forstästhetischen oder jagdlichen Liebhabereien an der alten Betriebsform festhalten möchte, hat schließlich auch ein ertragsarm ge-

wordener Mittelwald noch immer etwas von seiner einstigen wirtschaftlichen Berechtigung.

Wie läßt sich aber in allen diesen Lagen der gewiß nicht zu bezweifelnde gesamte Ertragsverlust für den Nutznießer gleichwohl planmäßig begrenzen und wie kann für den zunächst noch fortzuführenden eigenartigen Betrieb wenigstens periodisch noch eine gewisse Nachhaltigkeit aufrecht erhalten werden?

Doch nur, wenn zwei Eigenheiten solch herabgewirtschafteter Mittelwälder vor allen berücksichtigt werden: ihre Armut an Vorräten und die von einem Wirtschaftszeitraum zum andern immer mehr schwindende Möglichkeit der Nachzucht von frischen triebkräftigen Stöcken oder tragfähigen und gut verteilten Samenbäumen aus.

Große Flächen wie im normalen Mittelwalde abzuholzen, gibt es also nicht; sie müßten denn künstlich wiederbestockt werden können. Gegen jede Belastung mit hohen Kultur- oder Forstverbesserungskosten schlechthin ist der Haushaltungsplan aber äußerst empfindlich.

Ansehnliche Kahlabtriebe in den allgemeinen Hiebsplan aufzunehmen verbietet sich mithin und übrig bleibt nur die Möglichkeit der vorsichtigen Plenterung aller Bestände oder des bestandesähnlichen Holzwuchses überhaupt.

Wenn man sich beim Planentwerfen einmal damit abgefunden hat, bedarf es nur noch einer vorsichtigen Bemessung des Massenhiebssatzes. Hierbei ist als eine weitere wirtschaftliche Eigenheit zu berücksichtigen, daß gerade im beizubehaltenden entarteten Mittelwalde alle wirklich einträgliche Nutzung jahraus jahrein auf die stärksten Sortimente beschränkt bleibt.

Weil nicht wie im massen- und sortimentenreichen Hochwalde, in dem auch Stangen und schwache Stämme sich zu Geld machen lassen, eine oder mehrere Perioden hindurch auf den Einschlag der stärksten Sortimente gleichermaßen verzichtet werden kann, so ist von allem Anfange an besonders mit dem Vorrate an starken Stämmen haushälterisch umzugehen. Ergibt die Aufnahme der spärlichen Vorräte einen periodischen Mangel an hiebsreifem Oberholze, so ist dieser Fehlbetrag an der Abnutzung der Zuwachsmassen von Stund an einzusparen, so gut es irgend geht — auch wenn der größte Teil von hiebsreifem Oberholze bereits etwas rückgängig sein sollte.

Keinesfalls kann die Möglichkeit, gewisse waldbauliche Zustände durch den Hieb und im ganzen also durch erhöhten Einschlag zu verbessern, bestimmend auf die Höhe des Hiebssatzes im kommenden Wirtschaftszeitraume einwirken. Denn über diese Möglichkeit bildet sich einmal bei jedem neuen Begange eine andere Ansicht, dann aber kann man sich häufig über die zum Erfüllen nötigen Massen nicht so recht klar werden. Und schließlich tut die Natur auch im Mittelwalde dem besten Wirtschafter nachträglich nicht immer den erwünschten Gefallen und der Wald wird um Blößen oder Räumden sehr leicht reicher, als ärmer. Soll aber dem Hiebserfolge künst-

lich nachgeholfen werden, so würde sich wiederum nur ein Mißverhältnis zwischen Kulturaufwand und Gesamteinnahme im Jahresvoranschlag ergeben. Das duldet eben zumeist ein solcher Waldbesitz nicht.

Wie nun sollen, damit die Unkosten für die Ertragsregelung, die zuweilen auch eine ganz ansehnlich Höhe erreichen können, nach Möglichkeit beschränkt bleiben, die Aufnahme der Vorräte und die sonstigen Vorarbeiten zur Feststellung des Hiebssatzes überhaupt von statten gehen?

Mir selbst sind im langjährigen Einrichtungsdienste hauptsächlich zwei Verfahren der Hiebssatzermittelung gerade für herabgekommenen Mittelwald bekannt geworden, die ich freilich heute beide würde beanstanden müssen.

Auf die eine Art wurden auf den Hiebsflächen, die in den allgemeinen Plan Aufnahme finden sollten, alle Hölzer von Derbholzstärke gekluppt, an einer beliebigen Anzahl von jeder Durchmesserstufe die Höhen gemessen und alle Derbholzgehalte dann nach Massentafeln berechnet; auf die andere Art wurden dagegen alle Vorräte frei geschätzt.

Bei beiden aber wurde der periodische Massenzuwachs schätzungsweise erhoben.

Gegen das erste Verfahren ist der Einwand zu erheben, daß die Aufnahme der Holzbestände mit Kluppe und Höhenmesser zur späteren Inhaltsberechnung nach Massentafeln wohl im Hochwalde allerwärts statthaft ist, es aber weder Massentafeln noch Formzahlreihen gibt, die aus dem Mittelwalde hergeleitet wären. Entsprechend ihrem Wuchse vom Stocke und einem raumen Stande von Jugend auf, weicht vielmehr die Form der Mittelwaldstämme von der hochwaldartigen so erheblich ab, daß beispielsweise im Badischen für Mittelwaldeinrichtungen von einigen Holzarten besondere Massentafeln aufgestellt worden sind, die auch dem Ansätze der Derbholz-Astmassen von Mittelwaldbäumen gebührend Rechnung tragen und also gegenüber den gleichen Hochwalddurchmessern und -Höhen wesentlich höhere Inhalte angeben. Die prüfungslose Anwendung von Massentafeln — oder Formzahlreihen — zur Berechnung aufgenommener Mittelwaldstämme, bedeutet also eine Fehlerquelle der Massenberechnung.

Eine andere tut sich auf in den Aufnahmen selbst.

Der exzentrische Wuchs ist im Mittelwalde häufiger als selbst an steilen Hochwaldhängen. Trifft nun mit bloßem einmaligen Kluppen die Bestandesaufnahme auf große Flächen systematisch das rechte Mittel der am gleichen Stamme weit auseinanderstrebenden Stärken und läßt sich hinreichend Stamm-Material übers Kreuz kluppen? Wird ferner die Höhenmessung immer im rechten Verhältnisse zu den Stammgrundflächen der einzelnen Durchmesserstufen vorgenommen und sich vornehmen lassen? Durchaus nicht; denn oft hindert schon Dorn und Gestrüpp am Kluppen und Messen überhaupt. Die Kluppregister und Höhenkurven enthalten also, wenn bei den schon von der Natur erschwerten Messungen nicht ständig auf

die vielen Ungleichmäßigkeiten geachtet wird, so viel grobe und feine und auf dem Papiere später nur willkürlich zu beseitigende Fehler und Mängel, daß der Arbeitsaufwand zu dem erreichten Genauigkeitsgrade in keinem rechten Verhältnisse gestanden haben kann.

Auch dann nicht, wenn die absoluten Meßfehler mit zunehmender Flächengröße von selbst sich einigermaßen ausgeglichen hätten.

Jedenfalls würde gegen den Vorschlag möglichster Beschränkung der universellen Stammaufnahmen kaum viel einzuwenden sein; besonders, wenn Erfahrungszahlen zur nachträglichen Berichtigung der Massenberechnungen und gut geschulte Hilfsarbeiter für schwierigere Bestandesaufnahmen fehlen.

Und gerade mit diesem Fehlen muß nach dem Kriege ja leider gerechnet werden.

Wo nun die Fehlerquellen der Bestandesaufnahmen von allem Anfange an so ungünstig beurteilt wurden, daß man die freie Schätzung an ihre Stelle treten ließ, ist man auch mit der Stange völlig im Nebel herumgefahren. Ich wenigstens würde mir nicht getrauen, die Verantwortung für derartig frei Schätzungen zu übernehmen. Denn, wenn auch zuzugeben ist, daß nur das Überschätzen wirtschaftlich bedenkliche Folgen haben könne, die sich zudem überall da noch verringern würden, wo von allen Vorräten nur die wenigen Prozente des Zuwachses abgenutzt werden sollten und also Überschätzungen auch um Tausende von Festmetern sich nur in die wenigen Hunderte der Abnutzung umsetzten — so läßt die bloße Schätzung doch auch einen ziffernmäßigen Ausweis der zurzeit nutzbarsten und demnächst nutzbar werdenden Hölzer im einzelnen vermissen, auf den es der Verwaltung bei der jährlichen Etatsfestsetzung oder der Beantwortung häufiger direkter Anfragen der Holzhändler nebenbei mit ankommt. Was aber hierfür der Verwaltung mit der bloßen Schätzung geboten werden kann, muß sie nur zu oft in Verlegenheit bringen.

Ich glaube darum, daß die Vorratserhebung auf einem aussichtsvollerem Mittelwege zu praktisch befriedigenden Resultaten gelangen könnte.

Hierzu wollte ich vorschlagen, im herabgewirtschafteten Mittelwalde die Derbholzmassen abteilungsweise und nach den Hauptholzarten zwar zu schätzen — aber nach einem gewissen Anhalte zu schätzen, die nach ihren Stärken angehend nutzbaren und bereits nutzbaren Derbhölzer jedoch außerdem zu kluppen, lediglich deren Massen dann genauer zu berechnen und neben den geschätzten Gesamtmassen in eine besondere Spalte des Plans oder Wirtschaftsbuches aufzunehmen.

Zur Begründung des Vorschlags darf angeführt werden, daß die erwähnte fehlerhafte Aufnahme von Hölzern großer Flächen damit auf ein Mindestmaß beschränkt wird, die Verwaltung aber trotzdem den praktisch allein bedeutsamen Überblick über die besonders wichtigen Starkhölzer erhält,

die sie innerhalb eines Wirtschaftszeitraums auf den Markt bringen kann und von deren Einschlag der jährliche Etat im wesentlichen abhängig wird. Daß die nennenswerte Beschränkung der Einrichtungsausgaben, die Entbehrlichkeit von Hilfskräften und die Vereinfachung der gesamten Betriebsregelung eine schätzbare Zugabe der vereinfachten Massenaufnahmen sein dürfte, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Was hat auch die unendlich mühevolle und zeitraubende besondere Aufnahme der Hunderttausende von Stangen und Stängelchen, die hernach zumeist doch nur ins Reisig geschnitten werden und also bloß geringe Massen liefern, für den wirtschaftenden Beamten für einen praktischen Wert?

Um nun die schwierige und bisher kaum nachzuprüfende freie Schätzung immerhin auf eine verläßlichere Grundlage zu stellen, habe ich — zunächst versuchsweise — durch die Abteilungen hin bei einem zweiten Begange auf bekannte Art eine Reihe von unständigen Kreisprobeflächen mit dem Meßbande abgesteckt, umschalmt und in durchsichtigen Beständen darauf von der Mitte aus holzartenweise den Derbholzgehalt eingeschätzt. Aus dem Ansatze der Probeflächensumme zur Abteilungsfläche ergab sich der Gesamtvorrat. So war für die von jeher zu unsichere Schätzung im bloßen Durchgehen zunächst ein Anhalt geschaffen, der sich hernach als ein um so festerer erweisen mußte, je sicherer die ausgesuchten Probeflächen die auf einem erstmaligen Begange zunächst erkundete mittlere Bestandesverfassung trafen, oder je zahlreicher die in der Regel 5 a großen Flächen eingelegt werden konnten. Wenn außerdem diese Erhebung des Derbholzvorrates mit der stammweisen Aufnahme aller, nach ihren Stärken hiebsreifen oder angehend hiebsreifen Hölzer auch zeitlich vereinigt wird, so vereinfacht und verbilligt sich die Massenermittelung weiterhin in erwünschtem Maße. Für die Ertragsregelung dürfte sie ohnedies nunmehr genügen.

Freilich muß der andere Komponent der Massenabnutzung, der periodische Zuwachs, trotz allem noch immer sehr vorsichtig erhoben werden.

Mir selbst ist kein Verfahren bekannt geworden, das im Mittelwalde bisher zuverlässige Näherungswerte lieferte.

Die formalen Zuwachsermittelungen durch Zonenmessung am liegenden Stamme oder durch Bohrungen am stehenden, die für den Hochwald genügen, sind im herabgekommenen Mittelwalde kaum anzustellen möglich. Welche Stämme lassen darin wohl den mittleren Bestandeszuwachs erkennen? Ich gehe, wenn ich im folgenden zur Aushilfe ein besonderes Verfahren befürworte, von der Annahme aus, daß Vergleiche großer Flächen und langer Zeiträume noch die besten durchschnittlichen Näherungswerte zu liefern vermöchten, nach denen man sich über die in den allgemeinen Hiebsplan aufzunehmenden Zuwachsmassen schlüssig machen könnte. Jedenfalls würden die vor einem Jahrzwanzigte aufgenommenen Derbholzvorräte, verglichen mit

den gegenwärtig auf genau die gleiche Art wieder aufgenommenen und berechneten Holzmassen derselben Flächen zuzüglich der von diesen Flächen gebuchten zwischenzeitlichen Abnutzungen den periodischen Zuwachs an Derbholz von gewissen Abteilungen ganz gut erkennen lassen.

Aus großen Abteilungen und Flächen mittlerer Verlichtungsgrade abgeleitet, sollte diese Zuwachsgröße zum mindesten als Schätzungsmaßstab an die nächstperiodische gesamte Massenabnutzung anzulegen sein. Die ziffernmäßigen Schwankungen könnten je nach der wechselnden Bestockung der einzelnen Abteilungen bei mangelhaftem Aussuchen zwar erheblich werden; immerhin sind aber verweisende Bestände wohl überall noch anzutreffen, aus denen der Durchschnittszustand des ganzen Reviers spricht, der nach mehrfachen planmäßigen Streifen durch den Wald sich auch erfassen läßt.

Die periodische Abnutzung auf die einzelnen Holzarten entsprechend ihren Vorratsverhältnissen planmäßig jährlich zu verteilen, wird im übrigen die einzige Beschränkung sein, die man im allgemeinen Plane der sonst freien Wirtschaft im nicht mehr schulgerechten Mittelwalde noch wird auferlegen müssen — wo die Revierverwalter häufiger zu wechseln pflegen, schon darum, daß der Verbrauch der wertvollen Holzarten der ständigen Kontrolle übergeordneter Verwaltungsbehörden unterworfen bleibt. Eine weitere Verteilung der planmäßigen Abnutzung auf Abteilung und Bestand, wie sie die zuwachsgerechte Bestandespflege im Hochwalde erfordert, ist nach meiner Auffassung überflüssig, weil die Verwaltung sich doch nicht daran bindet.

Die Bestandespflege selbst ist ebenfalls nur in ihren allgemeinen Grundzügen festzulegen. Der äußerst vielgestaltige Wald würde andernfalls soviele Einzelvorschriften verlangen, daß daraus ein Aktenstück für sich werden müßte.

II.

Wesentlich anders gestaltet sich manches in einem herabgekommenen Mittelwalde, den der Besitzer über kurz oder lang aufzugeben beabsichtigt!

Der Schwerpunkt der Wirtschaft liegt von jetzt an nicht mehr in der noch immer zu wahrenden Nachhaltigkeit der Massenabnutzung und in einem ständigen Geizen mit den mageren Vorräten, sondern in der Wahl der angemessensten Zeitdauer für die geschlossene Überführung des Betriebes in eine andere Form.

Den Ausschlag für die zeitliche Begrenzung der Überführung gibt in der Regel die Marktreife der wertvollsten Hölzer; in die Frage der Abkürzung oder Verlängerung dieser Umwandlungszeit hinein spielen außerdem rein waldbauliche oder verwaltungstechnische Absatz- und Kulturbedenken, die nur örtlich entschieden und allgemein nicht erörtert werden können.

Weil die einmal beschlossene Aufgabe der bisher geführten Wirtschaft sich über laufende Kosten hinweggesetzt haben muß und zugleich auf Nachhaltig-

keit der Vorräte gänzlich verzichtet, dafür aber eine bestimmte Zeitdauer der Überführung ins Auge gefaßt hat, so lassen sich naturgemäß auch einige sorgfältigere zeitliche Ermittelungen nicht mehr umgehen, deren praktische Bedeutung im beizubehaltenden Mittelwalde sonst sehr zurücktritt.

Bis zu welchem Zeitpunkte kann die Umwandlung beendet werden, ohne daß die Vorräte verschleudert zu werden brauchen?

Das dürfte die Hauptfrage sein, die von der Einrichtung zu beantworten wäre.

Neben dem gesunden Holze ist überall das starke das eigentlich marktgängige — sei es von der Eiche, Esche, Ulme oder der Buche, Hainbuche, Linde, Elsbeere, dem Wildobste und den Ahornen. Die von jeder Holzart zumindest begehrten Stärken sind aber seit langem bekannt. Marktreife und Stammstärke sind also besonders im Mittelwalde vereinbare Begriffe. Weil nun die Stammstärken sich dem Auge des Schätzenden darbieten, die zugehörigen Stammalter aber verbergen, so sollte sich aus den Beziehungen zwischen dem schwer schätzbaren Alter und der leicht schätzbaren Stärke wiederum ein Anhalt gewinnen lassen, nach dem die bisher mehr gefühlsmäßige Schätzung auch des Hiebsalters berichtigt werden konnte.

Diesen zweiten Versuch, aus der Mittelstärke stehender Hölzer auf die einfachste Art das mittlere Alter zu bestimmen, hat der Kriegsausbruch weder fortzusetzen noch abzuschließen gestattet.

Er gipfelte im Auszählen der Jahre auf Hunderten von möglichst frischen Stöcken der Hauptholzarten, Messen der Brusthöhenstärke an zugehörigen liegenden Stämmen und Auftragen der gemessenen Stärken auf einer Abszissen- und der gezählten Jahre auf der Ordinatenachse. Soweit verursachte das Verfahren weder Mühe noch Kopfzerbrechen. Schwierigkeiten bereitete erst das Ausgleichen der beträchtlichen Altersschwankungen gleicher Stärkenstufen im Koordinatensysteme; denn die Bäume im Mittelwalde zeigen wohl von einem gewissen Alter ab nur noch geringe Unterschiede im Höhenwuchse, bis zuletzt aber im großen Durchschnitte deutlicher sichtbare Schwankungen im Stärkenwachstume. Man halte beispielsweise Brusthöhenstärken und Scheitelhöhen 100- und 200 jähriger Eichen, 50- und 100 jähriger Hainbuchen, 100- und 150 jähriger Buchen nebeneinander. Die Stammstärken divergieren bis zuletzt, die Höhen laufen oft auf fast gleiche Beträge aus. Zuweilen überspringt freilich die Entwickelung der Mittelwaldbäume, die aus den mannigfachsten Gründen schon in den frühesten Altern umlichtet werden, ganze Perioden des durchschnittlichen Stärkenwachstums. Es bleibt dann nichts übrig, als die weitesten Ausschläge im Stärkenwuchse auf dem Papiere unberücksichtigt zu lassen, wie das beim Ausgleichen von Kurven auch in anderen Fällen Brauch ist.

Nach dem ist es allerdings möglich, an einer ausgeglichenen Kurve für die abteilungsweise jeweils am häufigsten vorkommenden und dem Augenmaße

nach unschwer zu schätzenden mittleren Brusthöhenstärken nach breiten Stufen von je 10 bis 20, 21 bis 30, 31 bis 40, 41 bis 50, 51 bis 60 und mehr Zentimetern mittlere Alter graphisch zu bestimmen und fernerhin aus allen Abteilungen das derzeitige durchschnittliche Altersniveau wenigstens von den Holzarten und Vorräten abzuleiten, auf die die Verwaltung besonderen Wert legt und die die Marktreife wenn irgend möglich erreichen sollen.

Als nächstes taxatorisches Hilfsmittel der Altersbestimmung hat die aus den Akten nachweisbare Umtriebszeit des Unterholzes im ehemals geordneten Mittelwalde zu dienen, als deren Vielfaches die gegenwärtigen Altersstufen meist aufgefaßt werden können.

Künstlich etwa arithmetische Durchschnittsalter aus einigen gezählten Jahrringen eines frischen Schlages zu bilden, ist ein viel zu oberflächliches Verfahren, das dem doch meist fremden Taxator eben nur zufällig eine brauchbare Zahl liefert. Andererseits kann die durchschnittliche Hiebsreife der verschiedenen Holzarten im Überführungswalde, in dem man sich häufig genug schon mit der angehenden Hiebsreife wird begnügen müssen, auf die ganze künftige Wirtschaft dermaßen drücken, daß es sich schon lohnt, sie mit möglichster Genauigkeit zu bestimmen. Wenn also das durchschnittliche Alter der zurzeit noch anstehenden, bereits marktgängigen Hölzer an ihren Stärken einigermaßen zuverlässig abgelesen und eine der breiten Stufen als Mittelstärke angesprochen werden kann, so daß hernach der Altersabstand der jeweils noch hauptsächlich verbreiteten Mittelhölzer von ihrer frühesten Marktreife zu berechnen ist, so wird diese Berechnung deshalb wertvoll, weil der Altersabstand — sofern andere Bedenken ausgeschaltet bleiben können! — zugleich auch die kürzeste Zeitdauer der doch nur allmählich zu vollziehenden Umwandlung zu bedeuten hätte.

Aus der Länge dieser Umwandlungszeit ergibt sich füglich auch die periodische Hiebsfläche in ihrem weitesten Umfange. Wenn darauf die Vorräte und der Zuwachs dann in der beschriebenen Art ermittelt würden, so hielte ich das für genügend.

Treten im Laufe der ersten Periodenhälfte Überschätzungen zutage, so können bei der Zwischenrevision — gestützt auch auf zwischenzeitliche Kahlabtriebsergebnisse ganzer Abteilungen — die Massenhiebsätze für die zweite Periodenhälfte korrigiert werden.

Diese Ertragsschwankungen sind aber so wesentlich nicht, wie die sorgfältige Auswahl der Hiebsflächen für den vollen Wirtschaftszeitraum und das Beharren der Verwaltung dabei.

Alle Seitensprünge auf eigene Gefahr sollten unterbleiben.

Weil die einzelnen Abteilungen von der Umwandlung durchaus nicht alle gleich weit entfernt sind, so ist zur Erleichterung der Betriebskontrolle nach meinem Dafürhalten eine örtliche und zeitliche Verteilung der Hiebsorte auf die nächste Periode im Betriebsplane keinesfalls mehr so unbedenklich zu

umgehen, wie bei dem schon jahrzehntealten Plenterbetriebe auf allen Flächen. Denn es handelt sich fortan um ein strengeres planmäßiges Abnutzen und Verjüngen der Flächen nacheinander zum Ausbau künftigen abgestuften Hochwaldes — nicht aber miteinander, wie im beizubehaltenden Mittelwalde! — außerdem aber um den beschleunigten Einschlag der zehrendsten Bestände vor den noch werbenden, die sich durch vollere Bestockung und reichere Vorräte an mittelalten Edelhölzern auszuzeichnen pflegen. Also ist auch planmäßig Hiebs- und Kulturfläche im ganzen und für das Jahr auszuscheiden und jeder Hiebsort auf der Karte für den kommenden Wirtschaftszeitraum besonders zu kennzeichnen. Für unentbehrlich muß ich die örtliche Ausscheidung der periodischen Hiebsfläche auch dort noch halten, wo geringer Besitz, knappe Kulturmittel, mangelhafter Absatz und fehlende Arbeitskraft eine längere Umwandlungsdauer bedingen oder günstige waldbauliche Verhältnisse eine solche noch gestatten.

III.

Das dereinst zu erreichende Hochwaldziel beeinflußt ganz natürlich die bisher ungebundenere Wirtschaft eben auch in der schematischen Buchführung; doch kann dieses Schema so einfach wie möglich gehalten werden — nur zu entbehren ist es nicht in dem Maße, wie im beizubehaltenden Mittelwalde. Es genügt darin je eine Spalte für

1. Forstort,
2. Wirtschaftsfigur (Abteilung),
3. Abteilung (Unterabteilung),
4. Flächengehalt,
5. Lage und Boden,
6. Bestand,
7. Durchschnittl. Alter der Hauptholzarten,
8. Periode der Umwandlung,
9. Geschätzte Vorräte, nach Holzarten getrennt,
10. Berechnete Oberholz-Vorräte nach der Aufnahme von . . . cm Brusthöhenstärke aufwärts,
11. Zuwachsprozente,
12. Abnutzungssatz, nach Holzarten getrennt, im ganzen und für Derbholz und Reisig im einzelnen,
13. Abnutzung vom besonders aufgenommenen Oberholze,
14. Kulturfläche, getrennt in natürliche und künstliche,
15. Nachzuziehende Holzart,
16. Bemerkungen.

Alle anderen Angaben sind überflüssig — sei es, daß die Betriebsart beibehalten oder aufgegeben werde.

Der knappeste Plan ist der praktischste.

Die einheitliche Einschätzung des Standortes nach dem allgemeinen Eindrucke, den man von der Leistungsfähigkeit des Bodens für eine beliebige Holzart gewinnen kann, ginge noch an; nötig ist sie für die Praxis nicht. Die Bonitierung von Mittelwaldungen nach Mittelhöhen ist ein Unding; auch sie würde der Praxis keinerlei Vorteile bringen.

Die Zerfällung der Abteilungsflächen nach Holzarten und die künstliche Ermittelung des Mischungsverhältnisses ist praktisch wertlos und gibt höchstens für die hochwaldähnlichen Abteilungen ein Bild vom wirklichen Zustande. Außerdem liefert die rechnerische Zerfällung nach der Stammzahl ein anderes Mischungsverhältnis, wie die nach der Masse; und beide decken sich höchstens zufällig mit der noch gekünstelteren Verteilung der Holzarten nach ihrer Schirmfläche, die im etagenförmigen Mittelwalde stellenweise doppelt und dreifach sein kann.

Gleich gewagt ist die Reduktion der Vollflächen nach örtlichen Vollkommenheitsgraden, die den wirtschaftenden Beamten ebenfalls nichts besagen kann. Welcher Normalgrad könnte dem Taxator im aufzugebenden Mittelwalde wohl vorschweben, wenn er die örtliche Ertragsfähigkeit nach Zehnteln abstufen soll?

Was man zur Kenntnis von Wuchs- und Bestockungsverhältnissen der Revierverwaltung sonst zu vermitteln hat, läßt sich in kurzen Worten in die Bestandesbeschreibung aufnehmen.

Statistische Erhebungen nach schematischen Hochwaldgrößen sind eben im Mittelwalde verfehlte rechnerische Bemühungen, die zu keinem klaren Ergebnisse führen.

Im übrigen muß der Wirtschafter im Mittelwalde Baumpflege und seltener nur Bestandeszucht treiben.

Dafür aber kann die Einrichtung immer nur die äußeren Grenzen ziehen.

Weiteres über Kraftfahrzeuge im Dienste der Forstwirtschaft.

Vom Geheimen Regierungs- und Forstrat **Freiherrn v. Spiegel** in Potsdam.

Bezugnehmend auf meine kurze Abhandlung im Septemberheft der Zeitschrift bin ich in der Lage, über einen weiteren Versuch der Verwendung eines Kraftwagens zur Holzabfuhr aus dem Walde aus eigener Anschauung Mitteilung zu machen.

Die rührige Königlich bayerische Staatsforstverwaltung hat sich angesichts des allgemeinen Notstandes bei der Holzabfuhr nicht auf die vom Herrn Kollegen Stamminger in Speyer in Nr. 47 der forstlichen Wochenschrift „Silva" von 1915 geschilderten Versuche mit Dampfzügen und auf die in Nr. 19 derselben Wochenschrift von 1916 beschriebene Erprobung von Motor-

wagen in der Rheinpfalz beschränkt, sondern die Verwendbarkeit im großen Stile auch im Regierungsbezirke Oberbayern, in Fürstenfelde-Bruck und im Revier Stammham, versucht. Die Probefahrten sollen noch längere Zeit fortgeführt werden und werden vielleicht das Ergebnis haben, daß die bayerische Regierung der Beschaffung von Kraftwagen im großen näher tritt und die Abfuhr des Holzes aus dem Walde selbst in die Hand nimmt.

Am 30. August d. J. hatte ich im Auftrage des Herrn Landwirtschaftsministers Gelegenheit, einer derartigen Vorführung in den Königlichen Forstrevieren Kösching und Stammham beizuwohnen. Diese Reviere gehören zu den südöstlichen Ausläufern des Fränkischen Jura und reichen bis zur Donauebene in der Nähe von Ingolstadt. Sie sind, soweit ich sie sah, vorwiegend mit Fichte bestockt, die Geländeausformung ist bergig, die reichlich vorhandenen befestigten Wege sind mit weichem Kalkstein gepflastert, mit Gefälle bis zu etwa 12% auf- und absteigend. Durch wochenlangen starken Regen waren diese Fahrstraßen völlig durchweicht.

Die Ausführung des Versuchs lag in den Händen der Firma H. Büßing in Braunschweig, deren Vertreter, Herr Ingenieur Risch, die Freundlichkeit hatte, mir die Beiwohnung der Versuche und den Einblick in den Betrieb zu gewähren und die nötigen Erklärungen dazu abzugeben. Letztere wurden in der entgegenkommendsten Weise von der Firma selbst noch ergänzt.

Zur Verwendung kam ein ähnlicher Kraftwagen wie derjenige, welcher bei der versuchsweisen Beförderung von Fichtenlangholz im Harzgebirge zu Anfang Januar d. J. benutzt worden ist, und wie ihn Herr Oberforstmeister Dr. Grundner in Nr. 20 der „Silva" von 1916 schildert, jedoch sind in der Zwischenzeit einzelne kleine Änderungen in der Ausführung vorgenommen, die durch die Eigenheit des Langholzbetriebes und die örtlichen Verhältnisse bedingt waren. Ich lasse die Aufmaße des in Bayern verwandten Wagens nebst Anhänger folgen:

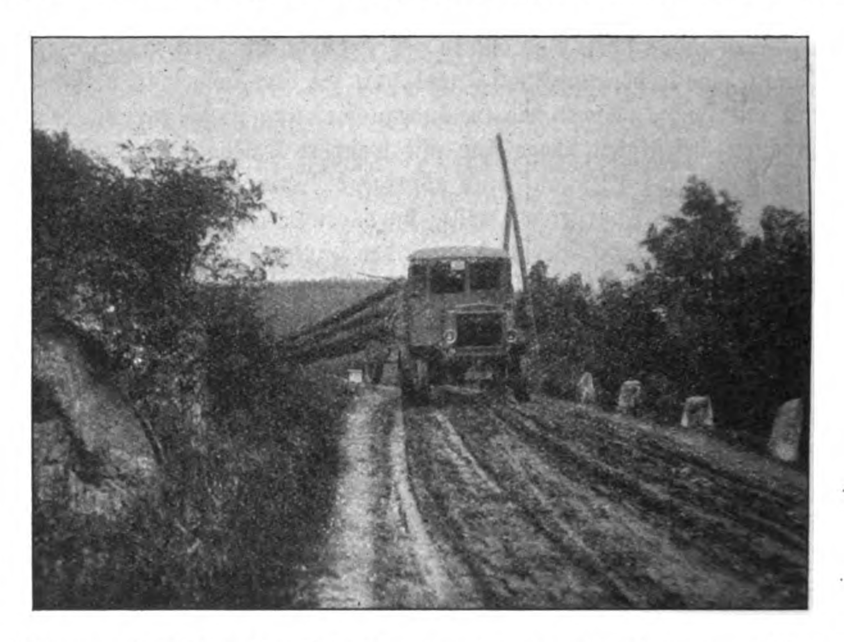
Motor: 55 PS, Eigengewicht 90 Zentner, Felgenbreite vorn 140, hinten 280 mm. Anhänger für Langnutzholz, aus Vorder- und Hintergestell bestehend, Eigengewicht 40 Zentner, Felgenbreite vorn und hinten 160 mm. Spurweite von Motor und Anhänger: etwa 1340 mm.

Eine sehr wesentliche Vervollkommnung besteht darin, daß eine Seilwinde mit einem 150 m langen Drahtseil angebracht ist, welches sich bei den außerordentlich steilen und vielfach schlechten Waldstraßen als notwendig erwiesen hat, außerdem aber auch zum Heranrücken der Langnutzholzstämme und zum Stubbenroden gute Dienste leistet.

Den ersteren Verwendungszweck anlangend, dient die Seilwinde dazu, entweder den Wagen selbst auf grundlosen Wegen oder bei besonders starken Steigungen weiter zu ziehen, oder den nachfolgenden Anhänger heran zu winden.

Im ersteren Falle wird das Seil durch die am Wagen vorn angebrachten Führerrollen gelegt und an einen festen Gegenstand (Baumstamm oder eingerammten Pfahl) befestigt. Durch Einschalten des Hebels vom Führersitz aus wickelt die Trommel das Seil auf, und hierdurch wird der Wagen weiter gewunden.

Soll die Seilwinde ein nachfolgendes Fahrzeug heranziehen oder zum Holzrücken verwendet werden, so wird das Seil um eine am hinteren Ende des Wagens befindliche horizontale Trommel gelegt. Falls nötig, sind die Wagenräder durch Klötze oder dergleichen festzustellen und am Gleiten zu



verhindern. Das Seilende wird sodann am Vorderrade des heranzuschleppenden Fahrzeugs oder an dem Stubben so befestigt, daß der Zug möglichst gleichmäßig ist, und die Betätigung der Seilwinde erfolgt in gleicher Weise wie vor erwähnt.

Das angebrachte Drahtseil hatte einen Durchmesser von etwa 12 mm und war für eine Zugkraft von über 15000 kg bestimmt.

Die Bereifung des Kraftwagens bestand, wie auch bei dem Versuche im Harz, aus Holzeisenbereifung, die sich unter den schwierigsten Verhältnissen im Lande und auf den Kriegsschauplätzen ganz vorzüglich bewährt haben soll. Sie hat gegenüber der reinen Eisenbereifung den großen Vorzug der besseren Elastizität durch die Holzfütterung und die damit zusammenhängende Schonung aller Wagenteile.

Die photographischen Aufnahmen stammen aus dem Harzgebiete.

Bei unbefestigten, aufgeweichten oder sandigen Waldwegen verwendet die Firma Büßing Gleitschutzstreifen nach einem ihr patentierten Muster. Diese kamen auch am 30. August zur Anwendung.

Abschweifend möchte ich hier erwähnen, daß mir die benannte Firma, von mir befragt, welchen Standpunkt sie gegenüber der Streitfrage Haase c/a Graw (vergl. Nr. 105 und Nr. 107 des „Holzmarkt") einnähme, nachstehendes geantwortet hat:

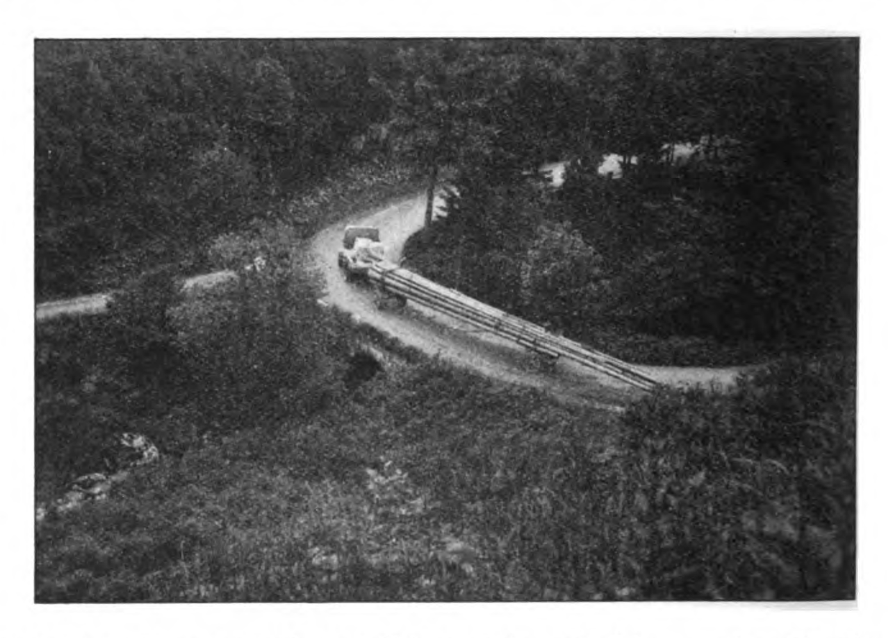
„Holzreifen ohne Stahlband und auch mit einzelnen eingelegten Eisenstollen sind schon in verschiedenen Ausführungen zum Patent angemeldet.



Diese Holzbereifungen (auch die uns bekannte Bereifung der Firma Haase) sind u. A. n. für schwere Lastwagen ungeeignet, da auch ein besonders präpariertes zähes Holz den hohen Anforderungen des Schwerautobetriebes nicht gewachsen ist. Nach der erwähnten Abhandlung scheint die Holzbereifung auch hauptsächlich für Kleinautos (die natürlich ihre Geschwindigkeit verringern müßten) sowie für Fahrräder bestimmt zu sein." Die Firma nimmt ferner an, daß die künftige Verwendbarkeit ihrer Holzeisenbereifung auf keine Schwierigkeiten stoßen wird, da nach dem Kriege die Eisenbereifung wahrscheinlich nicht nur für alte Wagen wie zur Zeit, sondern auch für neue Fahrzeuge gestattet werden wird, wenn die Höchstgeschwindigkeit der Wagen 12 km nicht überschreitet, was ja bei Holzwagen auch nicht nötig ist.

Die Vorführung am 30. August verlief in folgender Weise: Nachdem wir die 12 km weite Fahrt vom Bahnhof Kösching nach der Fichtenabtriebsfläche im Forstorte Knödelbogen des Forstreviers Stammham mit dem leeren

Wagen im unebenen Gelände in etwa 1 Stunde zurückgelegt hatten, ließ Herr Ingenieur Risch zunächst eine 6 fm starke, 26 m lange, etwa 84 Zentner schwere Fichte bergauf, bergab, auf 150 m Entfernung heranrücken, was sich glatt vollzog, obwohl allerlei Hindernisse wie Stubben, Bülten usw. zu überwinden waren. Inzwischen war der Langholzanhängewagen mit 12,5 fm Fichtenstämmen von 26 m Länge in einem Gewicht von etwa 170 Zentnern, mit Hilfe von zwei starken Winden, wie solche auf den Holzlagerstellen verwendet zu werden pflegen — außerdem führt jeder Wagen stets eine leichte Handwinde mit sich — beladen worden. Auf dem hinteren Teil des Motor-

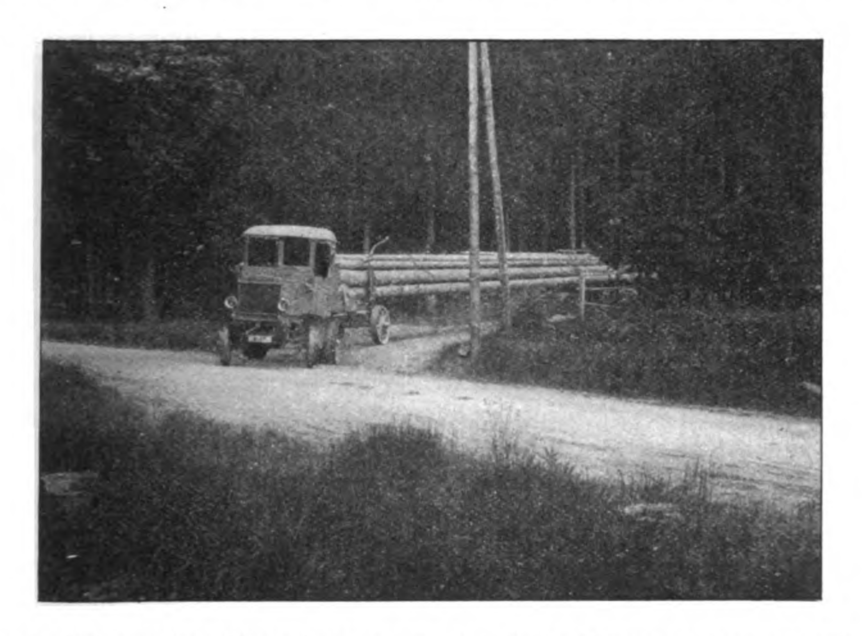


wagens wurden etwa 30 Zentner Schrottelsteine aufgeladen, um ihm die nötige Schwere zu geben. Hierdurch war das Gesamtgewicht des Wagens auf etwa 120 Zentner gesteigert worden.

Da der Kraftwagen unmittelbar vor einer Wegesteigung von mindestens 12% hielt, und bei dem durchweichten Boden die Wagenräder nicht Fuß fassen konnten, hatte Herr Risch das Drahtseil auf der 140 m entfernten Höhe an einer starken Fichte befestigen lassen und ließ nun den Motorwagen nebst dem beladenen Anhänger mit ihrem Gesamtgewicht von etwa 330 Zentnern auf der Pflasterstraße den Berg hinauf ziehen, welches Meisterstück ohne jegliche Schwierigkeiten vollbracht wurde. Schädliche Spuren an der Fichte durch die Reibung des Drahtseils waren nicht wahrnehmbar.

Auf der Berghöhe angekommen, nahmen Herr Risch und ich wiederum auf dem Kraftwagen neben dem Wagenführer Platz und fuhren nun mit obiger Last auf großen Umwegen zunächst auf Pflasterstraßen im Walde, dann

durch die Ortschaften Waldhaus, Stammham-Dorf und Lenting nach Bahnhof Kösching. Die Geschwindigkeit wechselte, je nach Steigung und Wegebeschaffenheit, zwischen 2 und 12 km je Stunde. Im Walde wurden wiederholt rechtwinklige Kurven genommen, und in den Dörfern war die Fahrt besonders dadurch erschwert, daß in den schmalen winkligen Straßen mehrfach spitze Winkel überwunden werden mußten, was sich trotz der Länge der Nutzholzstämme, dank der vorzüglichen Lenkbarkeit des Hinterwagens, des Anhängers und der Geschicklichkeit des Wagenführers ohne jegliche Schwierigkeit vollzog, obwohl die Fahrbahn so eng war, daß wir den Eindruck hatten, daß das Durchkommen



unmöglich gewesen sein würde, wenn die Fichtenstämme auch nur wenige Zentimeter länger gewesen wären.

Bei der Fahrt auf dem Kraftwagen mit dem schwerbeladenen Anhänger fiel mir auf, daß der Wagen sehr wenig rütterte. Die Erklärung für seine geringen Erschütterungen liegt in der Verwendung der für die Firma Büßing patentamtlich geschützten doppelten Abfederung, einer zweckentsprechenden Vereinigung von Blatt- und Spiralfedern. Letztere haben hierbei den Zweck, die kurzen scharfen Stöße auf unebenen Straßen abzufangen, die von den langsamer schwingenden Blattfedern nicht völlig aufgenommen werden können. Infolge dieser Einrichtung verlief die Fahrt, auch bei größerer Geschwindigkeit, so angenehm, daß ich es bedauerte, als sie nach etwa zwei Stunden ihr Ende erreichte.

Bemerkenswert ist, daß die Pflasterwege trotz ihres durchweichten Zustands und trotz tagelanger Benutzung durch den Motorwagen nebst An-

hängern durch die schweren Lastfuhren nicht nur nicht gelitten hatten, sondern vielmehr dadurch verbessert worden waren, denn, abgesehen von einigen besonders nassen Stellen, wirkten die Fahrten vermöge der erheblichen Felgenbreite der Hinterräder des Motorwagens und der Schwerlast wie eine Dampfwalze.

Anstelle der oben erwähnten Steinbeladung, die neben dem angegebenen Zweck der Beschwerung des Zugwagens auch noch den Vorteil bietet, nebenbei, als Beilast, auf billige Weise Steinmaterial aus dem Walde zur Eisenbahn zu befördern, kann natürlich auch eine andere Nutzlast, wie Gruben- oder Brennholz, verwendet werden, wenn sie nur schwer genug ist.

Bei schlechten Wegen und ungünstiger Witterung läßt die Firma den vorderen Teil der Langholzlast unmittelbar auf den Motorwagen legen, den hinteren Teil, unter Fortfall des Vorderteils des Langholzanhängewagens, auf den lenkbaren Hinterteil des Anhängers. Letzterer ist unter keinen Umständen zu entbehren, weil gerade das Fahren in den bayerischen Waldwegen und Dörfern auf den kurvenreichen Strecken bewiesen hat, wie notwendig die Lenkbarkeit des hinteren Teils der Holzlast ist. Bei guten Wegen und dort, wo die Last zum größten Teil bergab gefahren wird, wird dagegen das oben geschilderte Verfahren, also das Aufladen der Vorderlast auf den vorderen Teil des Anhängewagens, angewandt.

In den Fällen, wo der vordere Drehschemelanhänger nicht verwendet werden soll, also dort, wo infolge besonders schlechter Wegeverhältnisse das Holz unmittelbar auf den Kraftwagen gelegt wird, werden an der Aufladestelle zwei Windenböcke aufgestellt, die durch Querträger verbunden sind. Auf diese Querträger einerseits und den lenkbaren Anhänger andrerseits wird das Holz aufgeladen und fest verreidelt. Der Motorwagen fährt sodann soweit unter den Querträger der Windenböcke, daß das Holz auf seinen Drehschemel zu liegen kommt, wo es mittels Ketten befestigt wird. Der Querträger ist dann, nachdem er genügend heruntergelassen, leicht fortzunehmen. Darauf kann der Kraftwagen mit der Nutzlast abfahren. Nun wird der Querträger wieder in die hohe Stellung gebracht, und die Beladung kann von neuem erfolgen, so daß der Motorwagen bei der Rückkehr wieder eine neue Ladung vorfindet.

Auf je einen Kraftwagen rechnet die Firma bei einer Entfernung der Abladestelle von etwa 12 km je drei Langholzanhängewagen, zu jedem Wagen einen Mann. Täglich werden drei Hin- und Rückfahrten des Motorwagens unternommen und bei ungünstigen Wegeverhältnissen rund 36 fm Holz befördert. Bei trockener Witterung läßt sich die Einzelladung auf je 15 bis 16 fm, die Tagesmenge auf 45 bis 48 fm steigern.

Die Frage, wie sich die Kosten des Betriebs in Bayern gegenüber den Angaben in dem G r u n d n e r schen Artikel in Nr. 20 der „Silva" stellen, konnte noch nicht beantwortet werden, da die Unterlagen dafür noch fehlen.

Anscheinend werden sie sich mit denjenigen im Harzgebirge ungefähr decken, nur wird wohl infolge der ungewöhnlich schlechten Witterung, des vielfach mangelhaften Wegezustandes und der Verwendung eines stärkeren Motors, der Brennstoffverbrauch ein etwas höherer sein. Außerdem wird die Kostenberechnung hier durch die Schwierigkeiten des Holzrückens ungünstig beeinflußt. Die Geländeschwierigkeiten machen es unmöglich, den Kraftwagen außerhalb der befestigten Wege zu verwenden, das Heranschaffen des Holzes mit dem Drahtseil beschränkt sich auf eine Entfernung von 150 m und ist außerdem wohl zu teuer, da es ziemlich langsam geht und Motor- und Menschenkraft dabei nicht genügend ausgenutzt werden. Das Rücken erfolgt daher in Stammham auf Kosten des Holzkäufers mit Pferden. Da in der Gegend die Zugkräfte unerschwinglich sind, hat der Käufer es vorgezogen, dazu eigene Pferde zu stellen. Die Kosten des Auf- und Abladens fallen ihm dort ebenfalls zur Last.

Wenn ich zum Schluß meine Eindrücke über die Verwendbarkeit des Büßingschen Kraftwagens zur Holzbeförderung aus dem Walde zusammenfasse, so komme ich zu dem Ergebnis, daß m. E. die Firma die ihr im Fränkischen Jura unter den schwierigsten Verhältnissen gestellte Aufgabe in hervorragender Weise gelöst, und daß sich der schwere Motorwagen auf den Gebirgswegen durchaus bewährt hat. Bezüglich seiner Gebrauchsfähigkeit für unsere märkischen Verhältnisse hat sich die Ansicht, die ich in der Abhandlung im Septemberheft zum Ausdruck gebracht habe, bei mir bestärkt, daß in unserer hiesigen Sandbüchse der schwere Büßingsche Kraftwagen in seiner gegenwärtigen Form außerhalb der befestigten Wege nicht am Platze sein würde. Dahin gehört eine leichtere Maschine nach Art von „Maf", die auch das Rücken des Holzes bewerkstelligen und Pferdekräfte vielleicht ganz überflüssig machen könnte. Aber — das eine schließt das andere nicht aus: Die dicke Berta dahin, wohin sie gehört, auf die Pflasterstraßen und Chausseen, wo sie große Lasten auf beliebige Entfernungen befördern kann; außerhalb der festen Wege das leichtere Gefährt als Zubringer und natürlich auch als Beförderungsmittel für mittlere Lasten auf den letzteren zur Eisenbahn oder Ablage. So können beide Systeme sehr wohl nebeneinander bestehen und zur Beseitigung der üblen Folgen des Mangels an Gespannkräften und der Holzanfuhrnot nutzbringend wirken.

Übrigens nimmt die Firma Büßing an, daß es ihr gelingen wird, durch besondere Vorrichtungen wie Vierradantrieb, breitere Räder u. a. m. ihre schweren Motorwagen auch für die Sandwege der Mark geeignet zu gestalten. Ferner beabsichtigt sie zur Erleichterung des Rückens die Länge des Drahtseils auf 300 m zu steigern.

Über Luftfeuchtigkeit und Wolkenbildung.

Mitteilung der meteorologischen Abteilung des forstlichen Versuchswesens.

Von Prof. Dr. Joh. Schubert.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, gemessen durch den vom Wasserdampf ausgeübten Druck in mm Quecksilberhöhe, ist wesentlich von der Temperatur abhängig. Der im Sättigungszustande erreichte höchste Druck ist eine Funktion der Temperatur und nimmt bei fortschreitender Erwärmung in wachsendem Maße zu. Mit steigender Temperatur wird daher die Luft Wasserdampf aufnehmen, soweit er von Gewässern, feuchten Landflächen und Pflanzen geliefert wird. Wenn bei der nächtlichen Abkühlung der Taupunkt erreicht wird, so scheidet bei weiterer Wärmeentziehung Wasser aus. Umgekehrt wird durch die auftretende Dampfwärme ein Teil der ausgestrahlten Wärme ersetzt und so das Sinken der Temperatur ermäßigt. Dampfgehalt und Temperatur stehen also in gegenseitiger Abhängigkeit. Maßgebend für den Gang der Luftfeuchtigkeit in den bodennahen Schichten ist die Oberflächentemperatur. Beobachtungen in einigen Taunächten zu Eberswalde im Mai 1915 mögen dies erläutern.

Stunde	6	8	10	Mitternacht	2	4	6
Taupunkt 2 m . . .	0,6	1,3	**2,8**	2,2	0,9	0,3*	2,5°
Temperatur am Boden	14,4	5,8	2,4	— 0,2	— 1,8	— 2,7*	6,9
Vorzeichen der Differenz	+	+	+	—	—	—	+

Die Temperatur am Boden war an einem frei auf den Boden gestellten Thermographen abgelesen und nach einem freien Minimumthermometer in 0,1 m Höhe verbessert. Bis 10 Uhr abends war die Temperatur am Boden höher als der Taupunkt, und der Dampfgehalt stieg. Dann sinkt die Oberflächentemperatur unter den Lufttaupunkt. Dieser hört auf zu steigen. Durch Tau- und Reifbildung an den erkalteten Oberflächen wird der Dampfgehalt der Luft verringert und sinkt gegen Sonnenaufgang mit der Temperatur auf den tiefsten Stand.[1]) Mit eintretender Erwärmung findet wieder Verdunstung und Erhöhung des Dampfgehaltes statt. Dieser wird aber ein Ziel gesetzt durch den vertikalen Luftaustausch, der sich im Laufe des Vormittags über erhitzten Landflächen einstellt. Die untere erwärmte, feuchte Luft wird gegen obere dampfärmere ausgetauscht.

Die für April bis Oktober mitgeteilten Monatswerte des Dampfdruckes auf 16 forstlichen Feld- oder Lichtungsstationen[2]) im Mittel aus 8 Uhr Vormittag und 2 Uhr Nachmittag haben ihr Maximum im Juli oder August (Tab. 1). Mit wachsender Seehöhe nimmt der Dampfgehalt der Luft im all-

[1]) Joh. Schubert, Kalte Mainächte in Eberswalde. Das Wetter 1916, S. 75, 77, 78.

[2]) Jahresbericht. Herausgegeben von Dr. A. Müttrich. Jahr 1897. Berlin. J. Springer. S. 48.

Tab. 1. Dampfdruck mm.

Forstliche Hütte 1,2 bis 1,5 m.

Bis 1896	Höhe m	Länge ö. v. F.	Nördl. Breite	Mittel aus 8 Uhr vorm. und 2 Uhr nachm. April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Mittel
Küste:											
Schoo	6	25° 14′	53° 36′	6,0	8,0	10,2	11,4	11,5	10,1	7,5	9,2
Hadersleben . . .	33	27 10	55 16	5,8	7,6	9,8	11,2	11,2	9,9	7,4	9,0
Fritzen	36	38 14	54 50	5,8	7,8	10,3	12,1	11,6	9,8	7,0	9,2
Flachland:											
Eberswalde . . .	42	31 29	52 50	5,9	8,0	10,4	11,9	11,4	9,6	7,4	9,2
Lintzel	97	27 55	52 59	5,7	7,7	9,8	11,3	10,9	9,6	7,4	8,9
Kurwien	131	39 9	53 34	5,6	7,7	9,9	11,6	11,7	9,3	6,8	8,9
Marienthal . . .	138	28 39	52 16	6,2	8,5	11,1	12,5	11,8	10,4	7,6	9,7
Hagenau	150	25 28	48 50	6,9	9,3	12,2	13,3	12,9	11,1	8,0	10,5
Bergland:											
Neumath	350	24 58	48 59	5,8	7,8	10,3	11,2	11,0	9,8	7,3	9,0
Friedrichsrode . .	441	28 14	51 22	6,0	8,6	11,0	11,9	11,5	9,8	7,1	9,4
Lahnhof	607	25 55	50 54	5,1	6,9	9,1	10,2	10,1	8,8	6,4	8,1
Hollerath	615	24 4	50 28	5,7	7,4	9,8	10,7	10,8	9,3	6,8	8,6
Schmiedefeld . .	711	28 28	50 37	5,1	6,8	8,9	10,0	9,8	8,6	6,4	7,9
Carlsberg . . .	740	34 0	50 28	5,3	7,3	9,3	10,4	10,1	8,5	6,4	8,2
Sonnenberg . . .	776	28 11	51 46	4,8	6,5	8,4	9,4	9,6	8,4	6,1	7,6
Melkerei	909	24 58	48 25	5,1	6,8	9,1	10,2	10,0	8,7	6,2	8,0

Tab. 2. Temperatur und Taupunkt C°

April bis Oktober	Beginn	Jahre	Höhe m	Minimum Temperatur	Mittel aus 8ª und 2ᵖ Temperatur	Taupunkt	Unterschied
Küste:							
Schoo	1877	20	6	7,4	14,1	9,8	4,3
Hadersleben	1877	20	33	7,1	13,6	9,4	4,2
Fritzen	1876	21	36	7,4	14,3	9,6	4,7
Flachland:							
Eberswalde	1876	21	42	7,9	15,4	9,7	5,7
Lintzel	1882	15	97	6,6	14,7	9,2	5,5
Kurwien	1876	21	131	5,2	15,1	9,2	5,9
Marienthal	1879	18	138	7,0	15,3	10,5	4,8
Hagenau	1876	21	150	8,1	16,8	11,7	5,1
Bergland:							
Neumath	1876	21	350	8,0	15,3	9,5	5,8
Friedrichsrode . . .	1875	22	441	6,0	13,4	10,0	3,4
Lahnhof	1878	19	607	5,8	12,4	7,8	4,6
Hollerath	1875	22	615	5,7	12,6	8,8	3,8
Schmiedefeld . . .	1882	15	711	5,2	11,6	7,5	4,1
Carlsberg	1875	22	740	4,8	11,7	8,0	3,7
Sonnenberg	1878	19	776	3,7	10,4	6,9	3,5
Melkerei	1876	21	909	6,0	12,1	7,6	4,5

gemeinen ab. Vereinigt man die 6 Stationen über 600 m und die 10 unter 450 m, so ergeben die Gruppenmittel im Durchschnitt der Monate April bis Oktober eine Abnahme des Taupunktes von 0,36° auf je 100 m Erhebung (Fig. 1), während die entsprechende Abnahme der Temperatur 0,51° ausmacht. Hagenau im Elsaß zeigt bei wenig höherer Lage einen merklich größeren Feuchtigkeitsgehalt als Kurwien in Masuren. Hadersleben in Schleswig, Fritzen nahe der samländischen Küste und Schoo an der Nordsee weisen in Anbetracht ihrer niedrigen Lage keinen besonders großen Feuchtigkeitsgehalt auf.

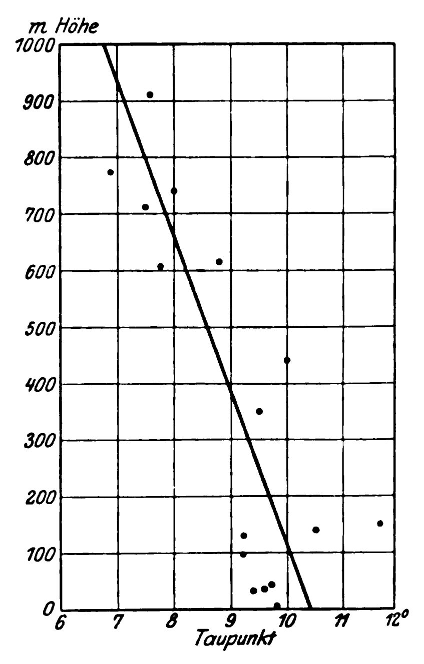


Fig. 1. April—Oktober, 8a und 2p.

Der eingangs erwähnte Zusammenhang zwischen Feuchtigkeit und Temperatur[1]) zeigt sich, wenn man den Dampfdruck (Tab. 1) oder den Taupunkt mit dem Temperaturmittel für 8 und 2 Uhr oder dem täglichen Minimum vergleicht (Tab. 2). Die niedrigsten Werte treffen in Sonnenberg zusammen, die höchsten in Hagenau. Um diesen Zusammenhang näher zu untersuchen, habe ich nach den Monatswerten den Dampfdruck als Funktion des Temperaturminimums aufgetragen und aus den Kurven die Werte entnommen, welche zu den Temperaturen 2, 4 . . 10° gehören. Zieht man von den gefundenen Dampfwerten die Sättigungsmengen für diese Temperaturen ab, so ergeben sich die Dampfmengen, welche die Luft bis Vormittag (Mittel aus 8 und 2 Uhr) über die Sättigungsmenge des Temperaturminimums hinaus aufgenommen hat. Es fanden sich folgende Werte:

Frühling			Temperaturminimum C°					Herbst	
2	4	6	8	10	10	8	6	4	2
Aufgenommene Dampfmenge mm									
3 Küstenorte									
0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7	1,5	1,1	0,7	0,7
5 Orte im Binnenflachlande									
1,0	1,2	1,5	1,9	2,3	2,4	2,3	1,9	1,3	1,0
8 Orte im Berglande									
0,9	1,0	1,4	1,7	.	.	1,8	1,5	1,2	1,0

[1]) Vgl. die frühere Bearbeitung von Dr. Großmann, Eine Studie über die absolute Feuchtigkeit der Luft. Archiv der Seewarte 1885 Nr. 3.

Der Verlauf der Zahlen ist ein recht regelmäßiger. Wenn das Flachland die größten, die Küste die kleinsten Werte aufweist, so ist wiederum der Temperaturgang als mitbestimmend anzusehen. Die Erwärmung vom Minimum bis gegen Mittag (8 und 2 Uhr) betrug durchschnittlich an den Küstenstationen 6,7°, im Binnenflachlande 8,5° und in den Bergen 6,8°. Auch die Thermometeraufstellung wird für einen Teil der Unterschiede verantwortlich zu machen sein. Gegen das Aspirations-Psychrometer in 2,2 m Höhe gab die forstliche Hütte in Eberswalde den Dampfdruck (8 und 2 Uhr) im April um 0,4, im Juli um 0,9, im Oktober um 0,3 mm zu hoch an.[1])

Welche Bedeutung hat nun der Temperatur- und Feuchtigkeitszustand der Luft für die Bildung von Wolken und Niederschlägen? Wenn die Luft im Trockenstadium ohne Wärmezufuhr aufsteigt, so muß sie zur Ausdehnung unter Druck Energie aufwenden und kühlt sich um 0,99° auf je 100 m Erhebung ab. Auch der Dampfdruck wird beim Aufsteigen verringert und es gilt, wie ich gezeigt habe[2]), das einfache Gesetz: Ohne Dampfzufuhr nimmt der Taupunkt auf je 100 m Erhebung um 0,18° ab (für die hier in Betracht kommenden mittleren Verhältnisse).

In aufsteigender Luft nähern sich also Temperatur und Taupunkt um 0,99° — 0,18° = 0,81° auf 100 m. War ihre Differenz (C°) am Erdboden = d, so werden sie in der Höhe

$$h = 100 \frac{d}{0{,}81} = 123\,d \text{ (Meter)}$$

einander gleich, d. h. es ist der Sättigungszustand erreicht und bei weiterem Aufsteigen bilden sich Wolken.[3]) Die Höhe h = 123 d bestimmt also die unterste Grenze der Wolkenbildung. Je kleiner d, desto tiefer liegt diese Grenze. Ist die Luft am Boden ganz oder nahezu gesättigt, so genügt schon ein geringes Aufsteigen zur Kondensation und Nebelbildung. Die Zustandsänderungen aufsteigender Luft sind nach den mittleren Verhältnissen je einer Küsten-, Flachland- und Bergstation in der Zeichnung (Fig. 2) dargestellt. Für jeden Ort gibt die Länge der Grundlinie die Differenz d an, da Taupunkt und Temperatur von links nach rechts auf den der Seehöhe entsprechenden Horizontalen eingetragen sind. Die ausgezogenen stark geneigten Linien geben die Änderung der Temperatur, die punktierten schwach geneigten Geraden die Änderung des Taupunktes aufsteigender Luft an. Der Schnittpunkt bestimmt die Kondensationshöhe. Diese Grenzhöhe, oberhalb welcher

[1]) J. Schubert, Meteorologische Werte von Eberswalde. 1907, S. 9.

[2]) Über die Feuchtigkeit und Temperatur der Luft. Meteorolog. Zeitschr. 1909, S. 392. Über die Unterschiede des Luftzustandes im Gebirge und in der freien Atmosphäre. Verhandl. der deutschen Physikal. Ges. 1909, S. 407.

[3]) Hennig fand für $\frac{h}{d}$ empirisch 122,6 und früher Ferrel für niedere Höhen 125. Meteorolog. Zeitschr. 1895, S. 127 und 440.

bei weiterem Aufstieg Wolkenbildung eintritt, liegt an der Nordseestation Schoo rund 540 m über dem Meeresspiegel, im Binnenlande bei Eberswalde über 740 m hoch. In Übereinstimmung hiermit finden wir Bewölkung und Niederschlag im Durchschnitt der Monate April bis Oktober in Schoo an der Küste größer als in Eberswalde. Die allmählich vom Meere zum Landinnern ansteigende unterste Grenzfläche der Wolkenbildung zeigt, dem Gelände folgend, über den Bergen Auswölbungen nach oben. Zwar liegt in

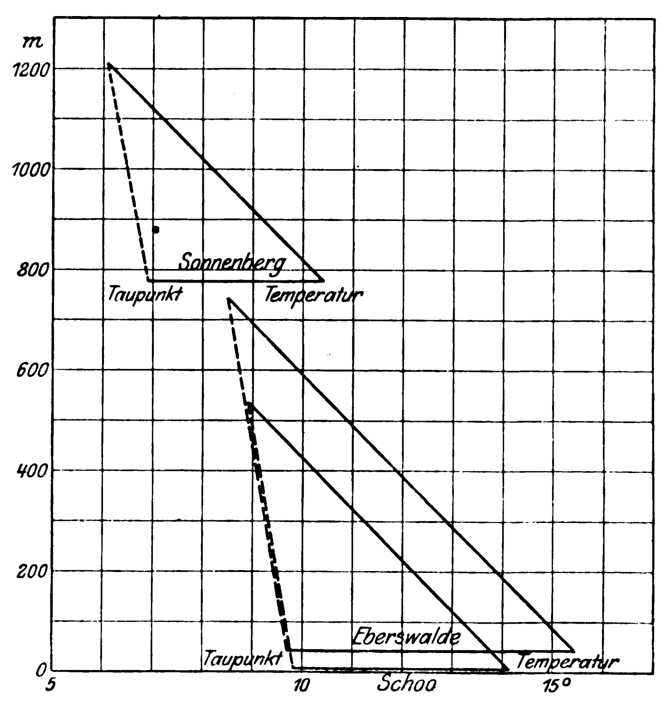


Fig. 2. Temperatur, Taupunkt und Wolkengrenze
an der Nordseeküste (Schoo), im Flachlande (Eberswalde) und im Gebirge (Sonnenberg i. H.)

Sonnenberg der Taupunkt noch näher an der Temperatur als in Schoo und die Luft braucht dort nur über 430 m aufzusteigen, um den **örtlichen** Wasserdampf zur Kondensation zu bringen, aber wegen der hohen Lage der Harzstation rückt die Grenzfläche bis zu einer Seehöhe von mehr als 1200 m hinauf. Bezeichnet H die Seehöhe der Station, so ist im Durchschnitt näherungsweise (m und C.°)

$$\text{die Temperatur} = 15{,}5 - 0{,}51 \frac{H}{100}$$

$$\text{der Taupunkt} = 10{,}4 - 0{,}36 \frac{H}{100}$$

$$\text{also der Unterschied } d = 5{,}1 - 0{,}15 \frac{H}{100},$$ woraus sich rund als Seehöhe der untersten Wolkengrenze 630 + 0,8 H berechnet.

Wird freilich Luft von durchschnittlicher Beschaffenheit aus etwa 150 m Seehöhe durch den Wind seitlich gegen den Harz getrieben und so zum Aufsteigen gezwungen, so liegt für sie die unterste Wolkengrenze bei rund 750 m also noch unterhalb Sonnenberg, und dieser Ort befindet sich dann im Nebel- oder Regengebiet. Bei derselben Gruppierung der Stationen, wie sie für Temperatur und Taupunkt gewählt wurde, findet man in der Höhe H ebenfalls für die Monate April-Oktober näherungsweise

$$\text{die durchschnittliche Bewölkung} = 63{,}4 + 0{,}7 \frac{H}{100} \; (\%)$$

$$\text{die Niederschlagssumme} = 397 + 40 \frac{H}{100} \; (\text{mm})$$

d. h. die Bewölkung nimmt um 0,7 %, die Niederschlagssumme um 40 mm auf je 100 m Erhebung zu. Darin spricht sich, abgesehen von anderen Einflüssen, die Wirkung der Berge aus, die eine Aufwärtsbewegung der Luft und damit Kondensation des Wasserdampfes verursachen.[1])

Wie das Aufsteigen zur Abkühlung und Wolkenbildung, so führt umgekehrt das Absteigen der Luft dazu, die Wolken aufzulösen und die Luft warm und relativ trocken zu machen. Solche absteigende Luftströme ohne Wärme- und Dampfzufuhr finden sich beim Föhn. Wir entnehmen der Arbeit von Hann, über den Föhn in Bludenz [2]), daß die mittlere Kammhöhe der Silvretta-Gruppe, über welche die Föhnwinde von Süd bis Ost in das Montavon-Tal herabwehen, 2800 bis 2900 m sein dürfte. Zu Bludenz in 590 m Höhe betrug an 20 Tagen mit ausgeprägtem Föhnwind im Mittel aus 6 Uhr morgens, 2 Uhr mittags und 10 Uhr abends die Temperatur 12,2°, der Taupunkt —6,7°, also der Unterschied d = 18,9°. Die von Süden kommende Luft gelangt unter Ausscheidung von Wolken und Niederschlägen gesättigt auf die Höhe des Gebirges, senkt sich nach Überschreiten des Kammes herab und erwärmt sich dabei stark, während der Taupunkt nur langsam zunimmt. Temperatur und Taupunkt entfernen sich mehr und mehr von einander und der Föhn kommt im Tale als warmer und relativ trockener Wind an.[3]) Aus den Beobachtungen in Bludenz berechnet sich nach dem früheren die Fallhöhe auf rund 2300 m, das gibt mit der Höhe von Bludenz eine Seehöhe von 2890 m in völliger Übereinstimmung mit der angegebenen Kammhöhe.

[1]) Vgl. Dr. Schubert, Die Niederschlagsverbreitung in Norddeutschland und ihre Ursachen. Zeitschr. für Forst- und Jagdw. 1912, S. 83 u. f.

[2]) Sitz.-Ber. der Wiener Akad. März 1882.

[3]) Joh. Schubert, Die Zustandsänderungen bei vertikaler Luftbewegung. Jahrb. des Deutsch. Luftschiffer-Verbandes 1911.

Die Niederschlagsverbreitung in Norddeutschland und ihre Ursachen. Zeitschr. für Forst- und Jagdw. 1912, S. 84.

Wild und Jagd auf Sardinien.

Von Dr. **Anton Krauße.**

Jagen, reiten, guter Wein und nicht viel Arbeit: das ist es, was dem Sarden gefällt. Und bei der sonstigen außergewöhnlichen Bedürfnislosigkeit — beati illi — sind diese Ideale meist unschwer zu erreichen. Pferd, Flinte, Zweisack mit Brot, Käse und Crocoriga [Kürbisflasche], Schilfmatte [=Bett] und Schafpelz: omnia sua secum portans — tauscht er mit niemandem. Auf diese seine Freiheit ist er stolz. Füge ich noch hinzu, daß Höflichkeit und Gastfreundschaft besonders dem Fremden gegenüber in antiker Weise üblich sind, so hat man ein Bild vom Wesen des echten Sarden. Alle sind gute Reiter und gute Schützen. Es reitet jung und alt, Mann und Frau. Wer keine Flinte hat, zählt nicht für voll. Charakteristisch ist der Priester zu Pferd mit der Flinte auf dem Rücken. Wie bekannt, ist die Jagd frei; 15 Franken kostet der Waffenschein, und man kann in ganz Italien jagen, wo man will, mit Ausnahme der Terrains, auf denen der Besitzer Tafeln angebracht hat mit der Aufschrift: caccia riservata oder caccia proibita (= reservierte oder verbotene Jagd). Wenn vielleicht auch nicht auf den vorgeschriebenen Tag, so werden doch im allgemeinen die Schonzeiten von selber eingehalten, obschon irgendwelche Kontrolle in den einsamen Bergen unmöglich ist. In jedem Hause, in dem, wie zu Zeiten Homers, ununterbrochen das Feuer in der Mitte des meist einzigen Raumes brennt, hängen neben dem wenigen Hausrat zahlreiche Bratspieße und Bratroste. Nur selten kocht man das Fleisch oder brät es in Saucen. Gutes Brot, der berühmte Schafkäse und noch vorzüglicherer Wein ist außer dem üblichen Lammbraten überall vorhanden. Gern aber hat man Wildbret aller Art.

Vielleicht hat der Leser Lust, mit mir eine Exkursion in das einsame, wenig gekannte, oft verleumdete, durch die Eigenart seines Haarwildes und die Fülle seines Flugwildes ausgezeichnete Land zu machen.

Zunächst das Haarwild. Da es davon nur wenige, doch um so interessantere Arten gibt, kann ich einigermaßen ausführlich sein.

Marder. Prof. Simroth macht über den sardischen Marder folgende Bemerkung: „Mustela martes soll der sardische Marder sein. Wenn man aber das am ersten in die Augen fallende Merkmal, an dem Edel- und Steinmarder zunächst unterschieden zu werden pflegen, die Färbung der Kehle nämlich, berücksichtigt, dann muß man an der Korrektheit der Bestimmung zweifeln. Das Stück von Sassari mit schwach gelblicher Kehle kann man recht gut noch auf den Edelmarder beziehen, das von Cagliari aber, mit rein weißer Kehle, würde man dem Steinmarder, M. foina zuweisen müssen. Zum mindesten wird man folgern dürfen, daß die Scheidung beider Arten auf Sardinien noch nicht scharf durchgeführt ist." Barret-Hamilton hat 1904 (Ann. Nat. Hist. XIII) auf Exemplare von

Sardinien und den Balearischen Inseln eine besondere Unterart begründet: **Mustela martes latinorum.** Er führt die Berge von Nuori als Fundort an. Ich sah nur ein Exemplar aus der Gegend von Sorgono (am Rande des Gennargentu-Massivs) mit gelber Kehle. Wie mir erzählt wurde, fängt man bei Samugheo zahlreiche Marder, doch verkauft man sie eiligst nach Cagliari, durchschnittlich für 35 Lire, so daß es schwer fällt, Marder für die Sammlung zu bekommen. Fallen stellt man kaum, man schießt sie, noch mehr aber operiert man mit Strychnin.

Wiesel. Das niedliche kleine Wiesel kommt in beträchtlicher Zahl überall auf der Insel vor, ich beobachtete es bei Tempio, Aritzo, Sorgono, Asuni, Oristano, im Hochgebirge wie wenige Kilometer vom Meere. Die Tiere sind, besonders in den einsamen Bergen, wenig scheu. Zuweilen wurde mir eins gebracht, das die Hunde erwischt hatten. Selten wird einmal eins geschossen, der Kuriosität wegen. Es kommt, außer auf Sardinien, auch auf Corsica und den Balearischen Inseln vor; die hübsche Art wurde schon vom alten Cetti als Boccamela erwähnt, welcher Namen von Bechstein 1801 (Säug. Deutsch.) beibehalten wurde, sie heißt nun **Putorius (Ictis) boccamela** Bechstein. „Es hat wohl die Grundfärbung etwas mehr ins Gelbbraune. Die Unterseite ist weiß, bald rein, bald braun gefleckt. So in Sassari. In Cagliari stehen vier gleiche Stücke, ein fünftes zeigt Flavismus wie unser Frettchen. Die Summe der Variabilität ist wohl noch größer, als bei unseren Wieseln, wenn man vom Einfluß unseres Winters absieht" (Simroth). Größe etwa 30 cm von der Nase bis zur Schwanzspitze. —

Fuchs. Der sardische Fuchs ist besonders interessant. Prof. Simroth sagt 1906: „Vom Fuchs kommen für die Mittelmeerländer nach Trouessart (Supplm.) etwa folgende Formen in Betracht:

Vulpes vulpes: Europa und Nordasien, von Skandinavien bis Sibirien; Nordalgier.

a) **melanogastra**: Italien, Sardinien.
b) **atlantica**: Nordwestafrika, Marokko, Algier, Gebirge von Tunis.
c) **aegyptiaca**: Ägypten, Abessinien.

Ich erwartete den typischen Canis vulpes melanogaster zu finden, auf dessen Vorkommen bezw. Entstehung unter dem Schwingungskreis [bezieht sich auf die Pendulationstheorie] ich kürzlich hinwies (Biol. Centralbl. XXVI, 1906). Ich fand weit mehr an dem verhältnismäßig kleinen Tiere, das auf der Insel gemein ist. In Sassari stand:

ein weibliches Stück, über und über rot; die ganze Schnauze und die ganze Bauchseite weiß, einschließlich der Innenseite der Schenkel. Die Farben scharf gegeneinander abgesetzt;

ein Stück mehr grau, ganz ohne Weiß, der Bauch grau, gleichmäßig verschwommen; ganz ähnlich ein junges Tier;

ein Stück unten schön schwärzlich, oben mit viel gelben Grannen, wie überhaupt namentlich auf dem Kreuz die Grannen blasse Spitzen bekommen. Der Schwanz besonders stark und buschig.

Dazu beschrieb mir Tarasconi [sardischer Jäger, Gewährsmann Simroths] folgende Formen, die ihm unter die Hände gekommen waren: ganz isabellgelb, — die ganze Vorderhälfte weiß oder auch schwarz, — schwarz auf der ganzen Unterseite, — helle Schwanzspitze bei sehr starker Lunte.

In Cagliari war ein Stück als Vulpes vulgaris bezeichnet, Kehle und Brust waren weiß, der Bauch dunkel;

dazu vier Stück als V. melanogaster, ohne daß ich einen Unterschied gegen das vorige hätte finden können. Eins war ganz jung, zwei erwachsene hatten weiße Kehle und Brust und dunklen, indes nicht schwarzen Bauch; das vierte war albin-flavistisch, ganz und gar weiß, mit, ich möchte sagen, peripherischem ockerigen Hauch, d. h. die Ohren waren ockerig, ebenso der Oberteil der Schnauze bis über die Augen, die Füße bräunlich, nach unten und vorn gedunkelt.

Man mag sich aus allen diesen Formen den eigentlichen melanogaster aussuchen. Für mich ergibt sich die Tatsache, daß der Fuchs auf Sardinien in dieser Weise variiert, wie wohl sonst nirgends in der Welt. Ich glaube wenigstens kaum, daß selbst der erfahrenste Präparator aus gleich großem Areale, etwa aus dem Königreich Sachsen, eine ähnliche Fülle von Aberrationen unter die Hände bekommt.“ —

Ich meinerseits sah zahlreiche Füchse aus der Umgebung von Samugheo und Asuni. Die Variabilität kann ich bestätigen; die meisten Tiere indes aus der genannten Lokalität waren entweder ganz grau oder grau mit schwarzem Bauche.

Miller (Ann. Nat. Hist. XX) hat 1907 den sardischen Fuchs Vulpes vulpes ichnusae benannt.

Man vertilgt auch ihn besonders durch Strychnin. Das Stück war für 4 bis 5 Lire zu haben.

Wildkatze und Luchs. Wie interessant die Vertreter des Genus Felis auf Sardinien sind, dürfte aus dem folgenden hervorgehen. Ich zitiere zunächst Prof. Simroths Bemerkungen. „Von Katzen sind auf Sardinien in der Freiheit zwei oder drei Arten zu erwarten, unsere Wildkatze, Felis catus, der südeuropäische Luchs, F. (lynx) pardina und der Stiefelluchs, F. caligata var. sarda Lat. Nach dem, was ich sah, wollen die Angaben der Literatur, Trouessart u. a., nur gezwungen passen. Die Wildkatzen der beiden Museen (sc. in Sassari und Cagliari) stimmen so weit überein, daß der Gedanke, es könnten verwilderte Hauskatzen mit unterlaufen, wohl ohne weiteres von der Hand zu weisen ist. Sie sind größer, haben kürzeren und buschigeren Schwanz als die gewöhnliche Hauskatze; der Schwanz ist

schwarz geringelt; sonst sind sie wenig geckppert, am meisten noch am Halse, der Arm hat ein Paar, das Bein reichlichere dunkle Querbinden. Die Haare sind in der unteren Hälfte dunkelgrau, so daß beim Auseinanderbiegen des Felles die Grundwolle nur diese Farbe zeigt. Oberflächlich geht sie stark in Ocker über, der Rücken ist etwa hasenfarbig, das Gesicht zeigt zierliche Zeichnung im lebhaften Ocker. Das eine Stück von Cagliari zeichnet sich durch größere Ohren aus.

Diesen Tieren stehen nun zwei ganz abweichende Exemplare in Sassari gegenüber, ein ausgewachsenes und ein ganz junges Kätzchen. Die großen Ohren tragen deutlich die Haarpinsel der Luchse, aber die Färbung erlaubt durchaus nicht an F. pardina zu denken, wenigstens nicht, wie sie etwa Brehm schildert und wie ich sie aus den Museen von Portugal in der Erinnerung habe. Das junge Tierchen ist nämlich einfach ein schwarzes Kätzchen, das alte dagegen ist durch die Länge und Färbung des Haarkleides besonders gut charakterisiert. Die Haare verlängern sich nach hinten zu ganz bedeutend, namentlich Hinterrücken und Oberschenkel tragen ein dickes, weiches Pelzwerk, der Schwanz endet buschig. Dazu die Färbung. Sie ist rein aus Schwarz und Weiß zusammengesetzt, bezw. aus zartem Übergangsgrau. Der Schwanz ist nach hinten zu oberseits schwarz geringelt, sonst läuft eine zarte Bindenzeichnung über Rücken und Beine. Ein ganz zarter, rostiger Hauch überzieht die Bauchseite, doch so, daß ich ihn mit dem Pinsel gar nicht wiedergeben mochte. Die Haare sind in ihrer größeren unteren Hälfte weiß, so daß man beim Auseinanderbiegen des Pelzes eine schneeweiße Grundwolle erblickt.

Die Stücke machen der Beschreibung Schwierigkeiten. Heben wir aus der Literatur einige Angaben zum Vergleich heraus."

Simroth bringt nun die Beschreibungen von Felis pardina (nach Brehm), von Felis chaus (nach Brehm) und von Felis caligata (nach Giebel) und schließt seine interessanten Bemerkungen über die sardischen Feliden:

„Von diesen Schilderungen paßt keine ganz, die letzte noch am besten auf die sardischen Stücke. Lataste's Beschreibung der var. sarda die neuerdings zu F. libyca gestellt wird, kenne ich noch nicht. Doch ist kaum anzunehmen, daß er die beiden Formen, die helle und die schwarze, vor sich gehabt hat. Am sichersten ist F. pardina auszuschließen, und es bliebe erst zu untersuchen, in welchem Museum sardische Stücke des echten südeuropäischen Luchses stehen.

Nun kommt die Verbreitung. F. chaus und F. caligata bezw. libyca sind beide Nordafrikaner, und es kann somit als ausgemacht gelten, daß sich auf Sardinien eine Katze findet, die ohne mit den Afrikanern völlig übereinzustimmen, doch am meisten zu ihnen hinneigt, ganz in Übereinstimmung mit der Pendulationstheorie.

Bemerken will ich noch, daß Keller anführt, die Wildkatze bekomme in den Donaugegenden schwache Ohrpinsel, was gleichfalls hierher passen würde . . . ." Soweit Prof. Simroth.

Nach den neuesten Anschauungen hat die sardische Wildkatze nichts mit unserer Felis silvestris Brisson 1756 (= Felis catus Linné 1766) zu tun, sondern soll zu Felis ocreata, die in einigen Unterarten in Afrika vorkommt, gehören. Bei Trouessart (1910) heißt sie: **Felis ocreata sarda Lataste**; außer auf Sardinien soll dieselbe Rasse in der Toscana vorkommen.

Abgesehen von den Museenexemplaren, die ich in Cagliari und Sassari flüchtig sah, kann ich nur über ein einziges Exemplar berichten, das ich von einem Jäger am Gennargentu erhielt, als wir einsam bei zwei Hirten hausten, „Sedda de Pranu" heißt die Gegend, bei Sorgono. Meine Notizen darüber (v. Archiv für Naturgesch. 1912) lauten: Länge des Schwanzes 21 cm, des Ohres 4,75 cm, des Ohrpinsels 6 mm, des ganzen Tieres (von der Nasenspitze bis zur Schwanzspitze) 82 cm. Die proximale Hälfte des Schwanzes ist oben gecypert, mit einigem Schwarz, unten ockergelb, nach der Mitte hin grau; die distale Hälfte hat einen breiten tiefschwarzen Ringel, die Schwanzspitze ist tief dunkelbraun. Das Vorderbein trägt fünf dunkle Binden, ebenso das Hinterbein. Der Rücken ist hasenfarbig. Die Kehle ist weiß. Der Kopf hat oben ziemlich viel schwarz. Der Bauch ist schön isabellgelb mit einigen dunkleren Tupfen. Das Gesicht trägt schöne tiefrostrote Zeichnungen. Die Haare des Rückens sind meist in der unteren Hälfte grau, nach oben hin ockergelb, dann dunkelbraun und endigen mit hellgelber Spitze, oder auf diese hellgelbe distale Zone folgt nochmals ein dunkler (Spitzen-) Teil. Die Haare des Bauches sind unten grau, oben isabellgelb. Die Ohren sind rostfarbig, die Pinsel fast schwarz. Die Unterseite der Pfoten ist tiefschwarz. Das Tier im ganzen ist ziemlich hell, es zeigt deutlich Flavismus, wie die hiesigen Hasen, Kaninchen, Fledermäuse; eigentümlich erschien mir die schöne gelbe Färbung der Bauchseite, genau so kommt diese bei den meisten hiesigen Hasen und Kaninchen vor.

Meine Gastfreunde — die beiden Hirten — kannten den „gatto selvatico" sehr gut. Man erzählte mir, daß man ihn essen kann, ebenso wie die Hauskatze; auch der hier erwähnte Kater wurde gebraten. [Er war aber sehr zäh.]

Das Luchswildbret soll ja auch dem besten Kalbfleische ähnlich sein. —

Die Ansicht, daß die sardische Wildkatze zu Felis ocreata gehört, ist plausibel (v. Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere, 1894). —

Was indes nun die geheimnisvollen Luchse betrifft, so herrscht hier noch tiefe Dunkelheit in systematischer Beziehung.

Die Tiere sind allzu selten. Trouessart faßt die südeuropäischen Luchse alle unter den Namen **Lynx (Eucervaria) pardina (Oken) 1838** zusammen. Hier ist noch ein weites interessantes Feld für den Jäger

und Zoologen. Wenn schon Sardinien so viel Interessantes birgt, dann dürften Corsica, Sizilien, Calabrien, Griechenland, der Kaukasus noch manche Überraschungen bringen; jedenfalls werden hier noch manche Formen besonders benannt werden müssen.

Die Sarden stellen diesen wilden Katzen nicht nach, nur gelegentlich wird einmal eine geschossen; in den einsamen Gegenden, deren es auf Sardinien noch zahlreiche gibt, die kaum je von einem Fremden betreten werden, dürfte es nicht schwer sein, manchen Baumreiter im Eisen zu fangen.

Hase. Nicht minder merkwürdig ist der sardische Hase. Wagner, 1841 (Münch. Anz.), beschrieb ihn als besondere Art: Lepus mediterraneus; Hilzheimer kommt bei seinen Hasenstudien zu dem Schluß, daß außer dieser Art noch ein anderer Hase auf Sardinien vorkommt, den er Sardus tauft: Lepus europaeus sardus. Den corsischen Hasen taufte De Winton (Ann. Nat. Hist.) 1898 L. corsicanus. Alle diese Autoren haben nur wenige Exemplare gesehen und vermuteten nicht, daß die Hasen auf Sardinien auf engstem Raume ganz auffällig variieren. Da ich die sardisch-corsischen Hasen schon ausführlich behandelt habe (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen), möchte ich hier nur die von Prof. Simroth und mir beobachteten Varietäten noch einmal kurz anführen:

1. Var. mit Löffeln so lang wie der Kopf;
2. Var. mit Löffeln ein wenig länger als der Kopf;
3. Var. mit Löffeln von der anderthalbfachen Länge des Kopfes;
4. Var. gefärbt wie deutsche Junghasen, ohne Stirnfleck;
5. Var. gefärbt wie deutsche Junghasen, doch mit großem weißen Fleck auf der Stirn;
6. Var. einfarbig isabellgelb;
7. Var. einfarbig isabellgelb, mit großem weißen Stirnfleck;
8. Var. mit (schwarz) fleckig gestromtem Rücken, sonst wie deutsche Hasen, mit Stirnfleck;
9. Var. wie 8, aber ohne Stirnfleck;
10. Var. abnorm langhaarig; „ganz lang zottig, wie eine Angorakatze oder ein recht langhaariger Affenpintscher" (Simroth); normal gefärbt;
11. Var. wie 10, mit großem weißen Stirnfleck.

Alle diese Varietäten, dazu allerlei Übergänge, waren in der Gegend von Asuni—Senis—Samuheo zu finden.

Die Diagnosen der Systematiker, nach wenigen Exemplaren aufgestellt, sind unzutreffend.

Prof. Heck, in der neuesten Bearbeitung von Brehms Tierleben, zieht den sardischen Hasen, wohl mit Recht, als Unterart zu dem L. europaeus; wenn ich recht unterrichtet bin, hat Prof. Heck lebende Hasen aus der oben genannten Gegend (Asuni) erhalten. Freilich sagt ein anderer hervorragender

Kenner, Trouessart im Cat. mam. Europ. von dem sardischen Hasen ausdrücklich: „Ce petit Lièvre est allié aux formes du Nord de l'Afrique et non à celles du Sud de l'Europe."

Man sieht, wie merkwürdig dieser Hase ist; ich schließe mich Heck an und glaube, daß man ihn als Lepus europaeus mediterraneus Wagner bezeichnen kann.

Die Tiere sind ziemlich klein, nach Tarasconi-Simroth höchstens „6 bis 8 Pfund" wiegend [sardische, italienische oder deutsche Pfund??].

In der Meinung, daß der stellenweise so häufige Hase genau bekannt sei, habe ich leider keine genauer gemessen; in Asuni, Nureci usw. bezahlten wir damals (1910) für das Stück 60 Centesimi bis eine Lira.

Die Hasen- und Kaninchenjagd ist recht beliebt. Drollig ist es — ein gar nicht ungewöhnlicher Anblick — einen behäbigen Prete (Priester) — eo ipso im langen schwarzen Priestergewand — mit der Flinte im Felde und in der Macchia herumstreifen zu sehen. Oft sah ich auch einen Jäger zu Pferde, auf zuweilen halsbrecherischem Terrain; der Doktor von Senis schoß seine Hasen auf dem Heimritt von Asuni auf der Landstraße vom Sattel aus. Alle haben gute Hunde, die ebenfalls geborene Jäger sind.

Die Zubereitung der Hasen und Kaninchen ist einfach und vorzüglich; man zerhackt sie in eine Reihe Stücke, brät sie mit Speck an und schmort sie dann in dem feinen binu nieddu, wie die Sarden sagen, nämlich in Rotwein (wörtlich: schwarzer Wein [ital.: vino nero], weil er fast schwarz aussieht); das heißt „alla cacciatore" (= nach Jägerart) und schmeckt gut; außerdem ist es billig, kostete doch damals das Liter besten Weines oft bloß 10 Pfennige.

Kaninchen. Das Kaninchen ist stellenweise häufig. Oft — in felsigen Gegenden; so in der Trachytgegend von Asuni — konnte ich nichts von Bauen finden. Wie bekannt, stammt unser Kaninchen aus der Mediterrangegend. Das sardische gleicht im allgemeinen dem unseren, indes kommen auch hier interessante Varietäten vor, so sah Prof Simroth folgende: „einfarbige von dem gleichmäßigen stumpfen Braun der sardischen Marder mit scharf abgesetzter weißer Blässe, weißer Schnauze und weißen Spitzen der Vorderläufe"; flavistische Exemplare, gleichmäßig isabellgelb; ebensolche „mit weißer Bauchseite, Kehle und Brust, in zarter Abtönung, oben etwas rostrot überhaucht"; ich kann hinzufügen, daß der weiße Stirnfleck auch bei sonst normal gefärbten Tieren nichts seltenes ist. — (Zahme Kaninchen sind dort eine Seltenheit, ich sah solche nur in Oristano, dort liefen sie auf dem Markte herum; eins zog merkwürdigerweise den vielen verschiedenartigen Gemüseabfällen Orangenschalen vor.) — Zuweilen sah ich junge Burschen mit Hunden und Knüppeln erfolgreich Jagd machen.

Oryctolagus cuniculus (L.), wie das Kaninchen jetzt heißt, ist nicht so allgemein verbreitet wie der Hase; stellenweise aber sehr häufig.

Rotwild. Von Cervus elaphus hat man bisher nur wenige Rassen benannt, so hat man bisher in Europa den Cervus elaphus atlanticus Lönnberg 1909 (Skandinavien), C. e. scoticus Lönnberg 1909 (Schottland), den C. e. germanicus Desmaret 1822 (den Matschie 1907 in folgende „Arten" aufteilt: C. balticus, albicus, rhenanus, bajovaricus) — und, schon 1777 von Erxleben beschrieben, den Cerphus elaphus corsicanus, der auf Sardinien und Corsica lebt. — Rotwild dürfte sehr selten sein auf Sardinien, viele Leute wußten überhaupt nichts von einem Hirsch auf Sardinien. Einen Hirsch sahen wir in Cagliari, denselben, den Prof. Simroth beschreibt: „Mäßig groß"; „eine auffallende Erscheinung, graubraun ins gelbbraune, Kopf und Schwanz heller, die Kehle weiß, ebenso unter dem After auf der Innenseite der Oberschenkel bis zu deren Mitte blendend weiß. Als Achtender hat er bereits die maximale Geweihausbildung auf der Insel erreicht." Trouessart im Cat. sagt nur: „Semblable au Cerf d'Europe continentale, mais plus petit, et n'ayant d'ordinaire qu'un seul andouller basilaire. Corps trapu; jambes courtes; belage brun." — Es war mir unmöglich, ein Exemplar für den Berliner Zoologischen Garten zu beschaffen. — (Rehwild gibt es nicht auf der Insel.) —

Damwild. Dama dama (L.) dürfte ebenso selten sein, wie der Edelhirsch. Ich habe kein Stück gesehen. Es würde indes recht interessant sein, Tiere aus ihrer ursprünglichen Heimat untersuchen zu können, auch auf ihre Variabilität hin, die ja bei uns beträchtlich ist.

Schwarzwild. Wildschweine gibt es zahlreich. Auch sie — wie die zahmen — sind auf Sardinien wieder von ganz besonderer Eigenart. Von den europäischen Schweinen hat man bisher nur eine einzige Form besonders benannt, eben die sardische Form: Sus scrofa sardous Strobel 1882, und zweifellos mit Recht. Durch Schädel- und Zahnbildung steht es dem malaiischen Schwein, Sus vittatus, und dem Sus palustris aus dem Pleistocaen nahe. Es fällt jedermann sofort auf wegen seines Schweifes, der, wie schon der alte Cetti bemerkt, „wie ein Pferdeschweif" aussieht. — Von den sardischen Schweinen scheint sehr wenig in den Museen vorhanden zu sein. —

„Porcheddu" (Spanferkel; wörtlich: Schweinchen) ist das Nationalgericht der Sarden. Verschiedene Male las ich sogar Porcheddu als Familiennamen!

Auch einhufige Schweine werden von Sardinien öfters erwähnt; darüber habe ich im Zool. Beob. (Zool. Garten), Frankfurt a. M., 1910 berichtet.

Mufflon. Ovis musimon (Pallas) 1811, das einzige europäische Wildschaf, von Sardinien und Corsica, das dort in den einsamsten Bergen seine letzte Zufluchtsstätte gefunden hat und dem Untergange geweiht ist, ist allgemein bekannt, zumal es in jüngster Zeit an verschiedenen Lokalitäten bei uns (u. a. im Harz) eingebürgert wird. Die Jagd auf das seltene

Wild in jenem einsamen Gebirge ist nicht leicht und deshalb besonders bei den reichen Englishmen — leider — recht beliebt. Leider macht ein sardischer Jäger, ein Mufflonspezialist, der die Berge genau kennt, ein (gutes) Geschäft daraus, den Lords usw. als Führer zu dienen. Auf eine Anfrage wegen der Preise von Fellen usw. erhielt ich folgende Antwort — April 1914 — von dem sardischen Jäger und Sammler Giuseppe Meloni zu Lanusei: „Le pelli di Muflone sono pronte e preparate per collezioni zoologiche, con zampe, cranio, coda ecc. Se poi Lei desidera anche lo scheletro completo io posso unirlo, ed allora pelle e scheletro des maschio costa Lire 80, pelle e scheletro della femmina costa Lire 70." Wie ich weiß, werden eine beträchtliche Anzahl geschossen, was recht merkwürdig damit übereinstimmt, daß — wenn ich mich recht erinnere — die Jagd auf Mufflons nur einen Tag im Jahr erlaubt ist. . . . Aber wer sollte die Kontrolle dort ausüben. . . Während fast neunjährigen Aufenthalts auf Sardinien habe ich ein einziges Mal einen „Förster" gesehen. . . .

Was das Flugwild betrifft, so ist Sardinien besonders reichhaltig. Nur über die auffälligsten Erscheinungen kann ich hier kurz berichten.

Drosseln. Im Winter, in der Regenzeit, vom November bis April sind überall, besonders in den mittleren Höhenlagen, Drosseln in Mengen vorhanden; am häufigsten sind die Singdrossel (Turdus musicus L.) und die Schwarzdrossel (T. merula L.), fast ebenso häufig die Wachholderdrossel (T. pilaris L.) und die Rotdrossel (T. iliacus L.). Diese und zahlreiche andere Sänger werden auf Sardinien alsdann in Mengen geschossen und in Fallen gefangen, doch fast immer nur in nächster Umgebung der Ortschaften. Ein raffinierter Massenmord mit allen erdenklichen Mitteln, wie in Italien, wird indes hier nicht betrieben.

Geier und Falken. Gänzlich ungestört sind auf der gering bevölkerten Insel die großen Raubvögel; niemand bekümmert sich darum. Sie suchen eifrig die Umgebungen der Dörfer ab. Tote Pferde, Esel usw. läßt man dort einfach liegen; meist wäre es auch unmöglich, sie auf dem felsigen Terrain zu vergraben. Der Ornithologe und der Jäger würden hier auf ihre Rechnung kommen. Am häufigsten sind folgende: Neophron percnopterus (L.), der sog. Schmutzgeier; Gyps fulvus (Gm.), der Weißkopfgeier; der Kuttengeier, Vultor monachus L.; der Lämmergeier, Gypaetus barbatus L.; Nisaetus fasciatus (V.), der Habichtsadler. Von Räubereien der Lämmergeier wußten die Sarden nichts. — Seltener ist der interessante Eleonorenfalke, Falco Eleonorae Géné 1840, der nach der hervorragenden sardischen Nationalheldin Eleonora d'Arborea benannt wurde, deren Andenken bei den Sarden noch ganz lebendig ist und deren schönes Denkmal in Oristano, der alten Hauptstadt von Arborea, steht.

Feldhühner. An Stelle unseres Rebhuhnes, Perdix perdix (L.), tritt in Sardinien auf das Klippenhuhn, Caccabis petrosa (Gm.), ein schönes großes Tier. Weiter gibt es eine nahe verwandte Art, Caccabis saxatilis M. et W., das Steinhuhn. Stellenweise war das Klippenhuhn sehr häufig, so bei Asuni. Drei Leute aus dem Nachbardorfe Samugheo schossen damals (Winter 1908/09) zirka 3000 Stück; der Preis war 40 Pf. für das Stück. Oft sieht man sie ganz zahm in Käfigen, man hält sie, um sie als Lockvögel zu benutzen und — um sie fett zu machen und zu schlachten. Die Italiener nennen das Klippenhuhn wie das Steinhuhn „pernice", die Sarden im Süden „perdixi" (x wie sch gesprochen), im Norden „perdighe" und „perdya". In einsamen Gegenden kommt man an die Tiere sehr nahe heran, so scheuchte ich auf dem selten besuchten Monte Ualla bei Asuni beim Insektensammeln auf Schritt und Tritt zahlreiche Hühner auf.

Ganz unmöglich ist es, hier das winterliche Vogelleben in den ausgedehnten Sümpfen und an den großen Stagni (Strandseen) zu schildern. Ungezählte Scharen hausen dort in glücklicherweise fast unzugänglichen Gegenden, an der Süd- und Westküste besonders. Unvergeßlich ist mir eine Wanderung im Januar von Oristano über Cabras die weit vorspringende Halbinsel Sini entlang nach der alten phönizischen Totenstadt Tharros. Schon der alte Lamarmora berichtet — vor etwa 100 Jahren — von diesem Vogeldorado. Am auffälligsten sind die zahlreichen Reiher und die rosig schimmernden Flamingos; massenhaft die Taucher, Enten und Gänse, die unermüdlichen Möwen, von den kleineren Gestalten gar nicht zu reden.

Im November bei Oristano beobachtete ich oft die relativ niedrig sich dahinwälzenden riesigen Vogelwolken. — —

Erwähnen möchte ich noch die zahlreichen Tauben in den mittleren Höhenlagen, in erstaunlicher Anzahl erlegte man a. e. bei Asuni, kaum eine halbe Stunde vom Dorfe entfernt, besonders Turteltauben (Turtur turtur L.), Ringeltauben (Columba palumbus L.), Hohltauben (C. oenas L.) und Felsentauben (C. livia Briss.). —

Merkwürdigerweise sah ich nie Zwergtrappen (Otis tetrax L.), die auf Sardinien häufig sein sollen. —

Dagegen sah ich Lerchen (Alauda arvensis L.) in Massen.

Zur Vervollständigung des Bildes sei noch einiger anderer charakteristischen Gestalten gedacht.

In unglaublicher Anzahl — so bei Sorgono — sangen die Nachtigallen, alle Gärten des Ortes waren besetzt, oft konnte man nicht schlafen deshalb.

Nie gesehene Scharen von Stieglitzen trieben sich überall umher.

Sperlinge sind nicht häufig; unser Haussperling (Passer domesticus (L.)) und der Feldsperling (P. montanus (L.)) fehlen, sie sind ersetzt durch P. hispaniolensis (Temm.) und P petronius (L.); auch P. italiae (Viell.) scheint auf Sardinien nicht vorzukommen.

Auffallend ist der Bienenfresser (Merops apiaster L.), der oft in Mengen auftritt.

Häufig ist Strix flammea L., die hier fast ganz weiß ist.

Wie schon aus diesen kurzen Andeutungen ersichtlich, bietet die Vogelwelt quantitativ und qualitativ viel des Interessanten. Eine günstige Gelegenheit wäre hier, ungestört beobachten zu können und Eier und Nester zu sammeln; von manchen Arten dürfte in den Museen kaum etwas vorhanden sein, ich erinnere nur an Falco Eleonorae Géné, Larus Andouini Payr. (Korallenmöwe), Porphyrio coeruleus Baud. (Purpurhuhn), Erismatura leucocephala Scop. (Ruderente), Anas angustirostris Mén. (Schmalschnabelente). . . .

Schließlich noch ein Wort über Fischerei.

Welche Fülle an bunten und bizarren Gestalten das Meer und die großen Strandseen liefern, zeigt ein Gang über den Markt zu Cagliari oder Oristano. Unter den Seefischen finden sich sehr geschätzte Arten. Dazu kommen die Polypen, Seeigel, Schnecken, Muscheln, Hummer usw.

Im Gegensatze hierzu sind die Flüsse und Bäche sehr arm an Fischarten. Es handelt sich auf Sardinien ausschließlich um solche Arten, die aus dem Meere eingewandert sind. Zusammenhängendes ist bisher über die sardischen Süßwasserfische nicht publiziert. In der Literatur werden Aal und Salmo macrostigma (die sog. „Forelle", trotta) erwähnt; ich kann noch folgende Arten hinzufügen, die ich dem Hamburger Museum sandte, drei Arten davon stellen vielleicht besondere Formen dar, die Speziesbestimmung ist fraglich:

Gasterosteus aculeatus,
Gobius ? minutus,
Mugil ? capito,
Atherina ? mocho,
Cyprinodon calaritanus.

Wie ersichtlich, alles keine echten Süßwasserfische. Die Insel hat nie so intensiv mit dem Festlande in Verbindung gestanden, daß Flußläufe und damit echte Süßwasserfische herüber gelangen konnten. —

Aale und „Forellen" gibt es indes in Fülle. Die Angler sind recht geschickt; interessant ist ihre Aalangel, als Köder wird in kunstvoller Weise eine riesige Quaste aus Regenwürmern benutzt.

Die Preise waren seinerzeit (a. e. 1908 zu Oristano) erstaunlich niedrig, Forellen das (deutsche) Pfund etwa 40 Pf., ein großer Hummer war schon für 50 Pf. zu haben. . . . . . .

Ein dunkler Punkt freilich ist hier auch: das Klima. Im Winter ist zwar nichts zu fürchten, doch vom Juni bis in den November hinein herrscht die Malaria in gefährlichster Weise.

II. Mitteilungen.

Entwurf über die Materie von Anziehung des Holzes auf den Bauerngehöften und Dorf=Feldern.

Mitgeteilt aus der Monatsschrift von und für Mecklenburg von 1796 von **C. Krüger**, Lübeck.

Um dem immer mehr einreißenden, den Verfall des Landes unmittelbar nach sich ziehenden, Holzmangel vorzubeugen, würde es im allgemeinen nicht undienlich seyn, die von den in Gott ruhenden Herzögen von Mecklenburg schon seit den älteren Zeiten weislich gegebenen, nach und nach öfters wiederholten, aber leider immer wieder in Vergessenheit gerathenen und schlecht befolgten Verordnungen zur Beförderung der Holz-Zucht zu erneuren, und mit einigen nach Erfordernis der jetzigen Zeiten und Umstände nothwendigen Zusätzen und Abänderungen zu erweitern, und für die gegenwärtige Zeit und Landesverfassung anwendlich zu machen. Nach dem bisherigen Laufe der Dinge hat es große Wahrscheinlichkeit, daß die Ursache des bisherigen schlechten Erfolgs der heilsamsten Verordnungen vorzüglich in dem schädlichen Vorurtheile zu suchen sey, als ob die Bemühungen für den Holzanwachs nur blos den eigentlichen Forstbedienten, welche noch dazu gewöhnlich mehr Kenntniß und Neigung von und zur Jagd als vom Anwachs und Vermehrung, Anziehung und Verpflegung des Holzes haben, anständig sey und nur diesen allein zur Pflicht gereiche, welches Vorurtheil nur vielleicht dadurch noch mehr bestärkt wird, weil diese für Anlegung der Zuschläge, die ohnehin zu ihrem Dienst und Beruf, wofür sie salariret werden, gehöret, noch durch besondre ansehnliche Remunerationes belohnet werden. Billig hätte aber ein jeder patriotisch gesinnter Landeseinwohner wol Ursache zu erwegen, daß wenn nicht von einem jeden, der Gelegenheit dazu hat, mehr Fleiß und Sorgfalt für diesen interessanten Artikel angewendet wird, bey der gegenwärtigen in Rücksicht auf ewige Zeiten ungemein vergrößerten Holzconsumtion, nothwendiger Weise zu jedermanns fühlbarem Schaden eine schleunige Theurung, ja gänzlicher Mangel aller Holzarten eintreten müsse. Solten denn nicht einige Vorschläge zur Vermehrung und häufigern Anziehung eines immer seltener werdenden unentbehrlichen Kleinods die Aufmerksamkeit des Publici und eines jeden Patrioten verdienen? Manche der Herzogl. Herren Beamten haben in diesem unstreitig zu ihrem pflichtmäßigem Betrieb mit gehörigem Artikel ihren patriotischen Eyfer bereits bethätiget, andre hingegen solchen, es sey aus Mangel an Forstkenntnissen oder wegen der Menge anderer ihrem eigentlichen Berufe näher liegenden Geschäfte, solchen fast ganz aus der Acht gelassen. Insbesondre würde es aber nicht undienlich seyn, wenn sie, wie sich jedoch von selbst verstehet, unter Autorität und mit Bewilligung der hohen Herzogl. Cammer, richtige Beschreibungen sämmtlicher in den ihnen anvertrauten Aemtern befindlichen Hölzungen, Zuschläge und Brüche verfertigen, in soferne beträchtliche Reviere von Holz und Brüchen vorhanden sind, von deren Situation und Begränzungen durch zuverläßige Landmesser genaue Zeichnungen aufnehmen, und nicht nur die in den Hölzungen und deren Mitte befindlichen bloßen Plätze, sondern auch am Rande derselben diejenigen Reviere, welche füglich mit eingebunden werden können, darin bezeichnen ließen. Kleine unbeträchtliche Reviere von Zuschlägen in der Weide der Unterthanen, wenn sie noch dazu gar nicht oder

nur schlecht befriediget werden, sind nach dem Ausdruck eines großen Cameralisten Schatzkammern für raubbegierige Forstaufseher, die den armen Bauern durch enorme Pfandgelder ruiniren, und wollte Gott, daß dergleichen in unserm Vaterlande nicht gefunden würden.

Ferner möchte es zur Anziehung der Hölzung sehr zweckdienlich werden, wenn bey einem jeden Dorfe den Unterthanen ein Platz zur besonderen Holzanziehung nach Verhältnis der Größe des Feldes, und wie es andre dabey in Betrachtung kommende Umstände verstatteten, ausfindig gemacht und angewiesen werden könnte, wobey jedoch gleichfalls darauf gesehen werden müßte, daß diese zu Zuschlägen zu wählende Plätze so viel möglich mit andern bereits vorhandenen Hölzungen verbunden und ihnen angehänget würden. Wären aber bey ein und andern Dorfschaften dergleichen Plätze zum Anwachs harter Hölzungen nicht zu finden und ohne Nachtheil des Dorfes und der Unterthanen nicht ausfindig zu machen, so müste man sich mit der Zuzucht anderer Holzarten die ein geschwinderes Wachsthum haben und mit der Zeit in Caveln geleget werden, mithin zum jährlichen Geniesbrauch nutzbar gemacht werden könnten, insonderheit mit dem Anbau von Hagebüchen, Eschen und Birken begnügen. Solche in Caveln gelegte Plätze müßten den Unterthanen zu ihrer Disposition, besonders wenn es Ellern Caveln wären, dergestalt überlassen werden, daß es ihnen frei stünde, wenn zuvor Latten und Schleete zu ihrem Bedarf daraus genommen worden, das übrige besonders zu dem ihnen so nöthig werdenden als sparsam zufließenden Feuerholz zu verwenden. Die Aufsicht der Forst wäre hiebey freylich nicht ganz zu unterlassen, jedoch will man bemerkt haben, daß in Dörfern wo den Unterthanen die Caveln zur Disposition überlassen worden, der Anwachs solcher Hölzung besser von statten gegangen, als wo die Forst die Caveln angeleget und sich die Anweisung daraus vorbehalten hat, weil in dem erstern Fall ein Nachbar mehr auf den andern siehet und sein Eigenthum zu bewahren suchet, als wenn der Forst darüber die alleinige Aufsicht reserviret worden. Wenn aber dergleichen Plätze den Hauswirthen einer jeden Dorfschaft zur Erweiterung ihrer Industrie und Erweisung ihres Fleißes übergeben werden könnten, so würden dennoch Beamte und Forstbediente eine genaue Aufsicht darüber zu führen, mithin die tüchtige Zubereitung, schickliche Anlegung, Bearbeitung des Ackers, allenfalls nöthige Bedüngung, die Besaamung und eine zuverläßige Beschirmung gegen das Andringen des Viehes zu dirigiren haben.

Um die Beamte sowie die Forstbediente zur Betriebsamkeit in diesem Geschäfte noch mehr zu ermuntern, möchte es nicht unbillig seyn, wenn die Forstbedienten für Anlegung der Zuschläge zufließende Remuneration von 8 ßl. für 100 □ R. unter erstern und letztren getheilet, oder wenn die Forst solche auf die verordnungsmäßige 6 Jahre genossen hätte, den Beamten solche gleichfalls auf 6 Jahre zu theil würde, wohingegen derjenige Beamte, der sich hierin saumseelig oder ganz unthätig finden ließe, oder gar die Absicht der Forst aus übel verstandener Partheylichkeit für die Unterthanen zu vereiteln oder zu hintertreiben suchen möchte, in eine namhafte Geldbuße zu verurtheilen wäre.

3. Wären die Forstbedienten zum Mitbetrieb der Holzanzucht zwar spezialiter zu verbinden, es müsten solche aber ohne Zuziehung der Beamte und gemeinschaftliche Beurtheilung: ob die Anlegung der Zuschläge den Unterthanen auch schädlich, ihre Weide dadurch geschmälert und ihr Ackerbau vermindert werde, als wofür und daß

solches nicht geschähe, die Beamte vorzüglich zu wachen hätten. Wenn jedoch auf diese Art Zuschläge angeleget worden, würde die Aufsicht auf die Besaamung und das Fortkommen derselben den Forstbedienten um so mehr zur besondern und alleinigen Pflicht gereichen, als es bey täglicher Abwartung ihrer Berufsgeschäfte ihnen weit leichter als den Beamten ist, auf die Bewahrung derselben für schädliche Einhütung oder anderen Ruin ihr genaues Augenmerk zu richten, auch Schaden oder Nachtheil abzukehren, wobey es nothwendig seyn möchte, die neuangelegten Zuschläge, wie es in den mehresten Forsten bereits geschiehet, mit tüchtigen Gräben und ebenfalls darauf gepflanzten lebendigen Hecken auf Kosten der Forst zu umziehen, und dadurch den Hütungen der Unterthanen, sie geschehen unversehens oder vorsetzlich, vorzubeugen, nicht aber solche offen liegen zu lassen, der Unterthanen Vieh dadurch gleichsam hinein zu locken, und solche dann durch enorme Pfandgelder zu plagen und zu ruiniren und sich dadurch zu bereichern. Ferner wären sämmtliche ansetzige Hauswirthe und Büdner in den Dörfern, alles Ernstes und allenfalls unter Versicherung einer verhältnißmäßigen Belohnung zu ermahnen, daß sie sich, wie es getreuen Unterthanen geziemet, für die Zuzucht und Vermehrung des ihnen selbst so unentbehrlichen Holzes beeiferten, und den von den Beamten zu machenden Verfügungen durch eigenes Handanlegen beßern Fortgang verschafften. Dabey wäre ihnen die Versicherung zu ertheilen, daß diejenigen Holzkämpe und Zuschläge, welche auf solche Weise auf ihren Feldern angeleget und zum Fortgang gebracht worden, es sey auf leeren Plätzen in einer Waldung oder neben derselben, obgleich sie die Oberaufsicht des Amtes und der Forst übergeben blieben, dennoch zu ewigen Zeiten keinen andern als den Bedürfnissen ihres Dorfes oder Gehöffts sollten bestimmet, auch fremden Höfen und Dörfern nichts davon angewiesen oder verabfolget werden solle. Damit auch ein jeder fleißiger Hausvater in den Domainen Gelegenheit habe, seine Emsigkeit in Ansehung der Hölzung noch weiter und zwar zu seinem und seiner Nachkommen unmittelbaren Nutzen in Ausübung zu bringen, möchte den Hauswirthen oder Büdenern die Zusage zu geben seyn, daß alles was sie an harter oder weicher Hölzung bey ihren Gehöfften in den Worthen, Gärten oder Koppeln, oder wo es sonst thunlich, anziehen würden, ihnen und ihren Nachkommen auf eben die Weise, als die Pothweiden zu dem eigenen Gebrauch ihres Gehöfftes zugeeignet und gelassen werden, auch kein Forstbedienter, wie sich bisher manche herausgenommen haben, die Freyheit haben sollte, dergleichen Holz, es sey von welcher Art es wolle, wenn sie es in der Forst zum nöhtigen Gebrauche nicht mehr vorräthig finden können, anzuweisen, den Eigenthümern und Anpflanzern ungerechterweise wegzunehmen, und zum Nutzen der Forst darüber zu disponiren. Jedoch verstünde es sich von selbst, daß der Hauswirth oder Büdener und seine Nachkommen, von dergleichen selbst angezogenen Bäumen oder sonstigen Holzwerk niemals andern Gebrauch, als zum Besten des Gehöfftes, oder Anschaffung nöthiger Acker- und Hausgeräthe machen, und nur in dem einzigen Falle ihm etwas davon zu verkaufen verstattet werden müßte, wenn er nach vorgängiger Meldung und veranlaßter Untersuchung vom Amte und der Forst einen Ueberfluß entrathen könnte, und sich anheischig machte, statt jeden abgehauenen Baumes einen jungen wieder in Anwachs zu bringen.

Da es auch bisher bey manchen ein großes Hinderniß gewesen, warum er es nicht auf die Anziehung einer oder andern Holzart geleget, weil besonders die Zu-

ziehung des harten Holzes, und ehe es zum Gebrauch groß genug geworden, eine lange Zeit und mehrerer Menschen Leben erfordere, mithin die Frucht dieser Bemühung, dem der sie anwendet, nicht zu statten komme, so wäre demjenigen, der sich in Anziehung besonders harter Hölzung vor andern auszeichnete, die Erbfolge in dem Gehöffte für sich und seine Descendenten sowol als Seitenverwandte, die unsre gnädige Landesherren bisher einem jeden, wenn nicht wichtige Hindernisse dagegen obwalten, gerne gegönnet haben, noch besonders dergestalt zu versichern, daß er und seine Nachkommen mit aller Vorzüglichkeit von Geschlecht zu Geschlecht in ihren Kindern, Verwandten und Nachkommen bey seinem Gehöffte conserviret werden, und darunter ohne ganz erhebliche Gründe keine Ausnahme statt finden sollte, als wohin allein eine gänzliche Unfähigkeit, Unvermögen oder vorzüglich schlechter Lebenswandel zu rechnen wären. Da auch die Anziehung des harten Holzes nicht für jeden Ort und Gegend passend und thunlich ist, so müßte man zufrieden seyn, wenn statt dessen nur eine gute Anzahl Hagebüchen, Eschen, Birken, Ellern und anderer geschwinde wachsender Holzarten angezogen würde, zu welchem Ende die Beamte und Forstbediente den Hauswirthen, die davon keine Wissenschaft und Kenntniß hätten, mit guthen Rath und Anleitung an die Hand zu gehen, und letztere ihnen einige Pflanzbäume und den nöthigen Saamen zu verschaffen verbunden wären. Insonderheit würde diese Bemühung an den Straßen, längst den Triften und Wegen, mit gutem Erfolge anzuwenden, und den Wegen eine Zierde, dem müden Wanderer ein Ruhepunct und Schatten für die Sonnenhitze dadurch zu gewähren seyn, wo hingegen die Ackerschläge zum Schaden des Kornbaues mit solchen Anpflanzungen schlechterdings nicht zu besetzen wären.

Damit auch die Domanial-Pächter sich durch gleichförmige Befleißigung zur Holzanzucht der Herzogl. Gnade würdig zu machen suchen, und nach der ihnen am besten bekannten Lage ihres Pachtstückes Vorschläge dazu zu machen, sich geneigt finden ließen, könnte ihnen die Versicherung gegeben und in den Contracten angeführet werden, daß nach dem Verhältniß, wie sie einigen jungen Anwachs, es sey in welcher Holzart es wolle, die contractmäßig zu pflanzenden Weiden ausgenommen, ihnen jährlich eine Vergeltung dafür an Nutz- und Radeholz, oder zu Hausgeräthe und Mobilen, oder wie es sonst die Umstände thunlich machen, nicht entstehen solle.

Ich unterwerfe übrigens diese aus Überzeugung von dem täglich mehr überhand nehmenden Holzmangel in unserm Vaterlande, nur flüchtig hingeworfene Vorschläge und Gedanken, der weiteren Prüfung und Bearbeitung einsichtsvoller Forstmänner, Beamten und Cameralisten und begnüge mich damit, diese für das Wohl des Landes so wichtige und dennoch fast in Vergessenheit gerathene Materie durch diesen Aufsatz nur blos in Erinnerung gebracht zu haben. Geschrieben, den 26.sten Febr. 1796.

N. in M. G. J. Br.

Forst- und jagdrechtliche Streitfragen.[1])

Von Prof. Dr. Karl Dickel.

13. Rechtliche Bedeutung der Erlaubnis zum Holzschälen vor dem Übergange des Eigentums an den Holzkäufer.

I. Der Preußische Forstfiskus verkauft nach den bekannten „allg. Bedingungen" v. 12. Juni 1899 (Jahrb. von Danckelman-Mundt, Bd. 31, S. 110) das Holz mit der Maßgabe, daß sofort mit dem Zuschlag die Gefahr auf den Käufer übergeht (Nr. 3), nicht aber Besitz und Eigentum. Nach §§ 929 flg. B. G. B. geht das Eigentum nur in Verbindung einer entsprechenden Einigung durch Besitzübergabe über. Die Übergabe wird nach Nr. 8 der „Bedingungen" in dem Augenblick „als bewirkt angesehen", in welchem dem Käufer nach der Bezahlung des Holzes, der „Holzverabfolgezettel" von der Kasse ausgehändigt wird. Erst in diesem Augenblicke geht auch das Eigentum über (Nr. 9). Erst nachher darf der Käufer das Holz „in Besitz nehmen", d. h. schärfer juristisch ausgedrückt, den Besitz betätigen. Diese „Bedingungen" sind für den Waldeigentümer von großer praktischer Bedeutung, weil er durch sie seine Interessen in angemessener Weise sichert. Wenn die Bezahlung vom Käufer nicht zu erlangen ist, so kann der Verkäufer das Holz anderweitig verwerten. Nicht selten erscheint es aber wünschenswert, daß das im Walde geschlagene Holz schon vor der Bezahlung, also vor dem Übergange des Besitzes und des Eigentums, geschält werde. Hier entsteht die praktisch wichtige Frage, ob der Waldeigentümer dadurch, daß er das Schälen dem Holzkäufer gestattet, sein Eigentum und damit seine Sicherheit gefährdet. In zahlreichen Fällen ist diese Sorge von den Regierungen sehr ernst genommen worden. Selbstverständlich ist jede Gefahr für den Waldeigentümer dann ausgeschlossen, wenn er das Schälen durch seine Waldarbeiter besorgen läßt und also an eine Besitzübergabe an den Holzkäufer gar nicht gedacht werden kann. Vielfach aber erscheint dies nicht ausführbar und auch nicht praktisch.

Vor mir liegt die Verfügung einer Kgl. Regierung an ihre Oberförster von 1912. In dieser wird ausgesprochen: „So erwünscht der Forstverwaltung ein rechtzeitiges Schälen der Hölzer in jeder Hinsicht ist, so begegnet es doch Bedenken, die Genehmigung zum Schälen vor der Einlösung des Holzverabfolgungszettels zu erteilen. Nach den „allgemeinen Holzverkaufsbedingungen" soll das Eigentum am Holze erst mit der die Übergabe vertretenden Aushändigung der Holzverabfolgungszettel an den Käufer übergehen. Deshalb darf die tatsächliche Gewalt über das Holz dem Käufer vor der Aushändigung des Zettels nicht gewährt werden. Dadurch, daß dem Käufer schon vorher die Genehmigung zum Schälen erteilt wird, tritt er in den Besitz (B. G. B. §§ 854, 829, 932 flg.). Das fiskalische Eigentum am Holz kann daher auch ohne, daß an den Fall des Konkurses oder der Verarbeitung (§ 950 B. G. B.) gedacht wird, durch Veräußerung und Verpfändung (§ 1207 B. G. B.) beseitigt werden. Zudem könnten Zwangsvollstreckungen bewirken, daß sich der Fiskus gemäß § 805 Z. P. O. nur an den

[1]) Vgl. Nr. 1, Bd. 42, S. 112; Nr. 2 das., S. 433; Nr. 3, Bd. 44, S. 172; Nr. 4 das S 576; Nr. 5, Bd. 45, S. 255; Nr. 6, Bd. 47, S. 107; Nr. 7 das., S. 391; Nr. 8 u. 9 das., S. 453, Nr. 10 u. 11 Bd. 47, S. 673; Nr. 12, Bd. 48, S. 213.

Erlös des durch den Gerichtsvollzieher versteigerten Holzes halten könnte, was er sonst nach §§ 808 folgd. Z. P. O. nicht nötig hat. Es müssen daher, wenn eine Firma vor Einlösung des Holzverabfolgungszettels das Holz selbst schälen lassen will, besondere Maßnahmen getroffen werden, die den fortdauernden Besitz des Fiskus gemäß §§ 854, 929, 932 B. G. B. klar erkennen lassen, z. B. Aufstellungen von Tafeln nebst Anzeichnung der einzelnen zu der Tafel gehörigen Hölzer, sowie fortdauernde örtliche Aufsicht durch die Forstverwaltung." Dies Rundschreiben läßt die große Gewissenhaftigkeit der Regierung in Sicherung staatlicher Interessen klar erkennen.

II. In vorstehender Verfügung ist angenommen, daß mit dem Beginn des vom Verkäufer erlaubten Schälens der Holzkäufer Besitzer des Holzes würde. Wäre dies richtig, so würden allerdings dem Holzverkäufer einige erhebliche Gefahren drohen. Bevor ich auf diese eingehe, bemerke ich zur Vermeidung eines nicht fern liegenden Irrtums, daß auch im Falle der Annahme eines Besitzübergangs das Eigentum dem Holzverkäufer verbliebe. Das Eigentum geht zwar nicht ohne Besitzübergabe über, aber auch nicht immer mit der Besitzübergabe. Der Eigentumsübergang an einer beweglichen Sache setzt außer der Übergabe eine Einigung über den Eigentumsübergang voraus. An dieser fehlt es nach den oben erwähnten „Kaufbedingungen", und bei dieser Abrede des Eigentumsvorbehalts verbleibt es auch im Falle der gestatteten Besitznahme. Das Eigentum des Holzverkäufers wird also zunächst noch nicht vernichtet; da hiernach der Holzkäufer auch im Falle der Annahme des Besitzerwerbs noch nicht Eigentümer des Holzes wird, so gehört auch das Holz im Falle der Eröffnung des Konkurses über das Vermögen des Holzhändlers nicht zur Konkursmasse. Zu dieser gehört nach § 1 Konk.-Ordn. nur das Vermögen des Gemeinschuldners. Das Holz aber steht noch im Eigentum des Holzverkäufers. Würde der Konkursverwalter das Holz als Bestandteil der Konkursmasse in Besitz nehmen, so könnte der Holzverkäufer nach § 43 der Konk.-Ordnung die Aussonderung verlangen.

Eigentum an dem Holze erlangt der Holzkäufer auch nicht durch das Schälen. Zu denken wäre nur an Verarbeitung (Spezifikation). Dieser Fall des Eigentumserwerbs liegt aber nach § 950 B. G. B. nur im Falle der Herstellung einer neuen Sache vor, und auch nur dann, wenn der Wert der Verarbeitung nicht erheblich geringer ist, als der Wert des Stoffes. Im Falle des einfachen Schälens trifft keine dieser beiden Voraussetzungen zu. Mit Recht verneint also die oben erwähnte Allg. Vf. von 1912 den Eigentumserwerb durch Verarbeitung.

Durch die Konkurseröffnung wird nun aber der Kauf nicht hinfällig. Nach allgemeinen Regeln müßte der Verkäufer seinen Anspruch auf Zahlung des Preises als Konkursforderung anmelden und erhielte alsdann nur die sog. Konkursdividende. Beträgt diese 10 Prozent, so verlöre der Holzverkäufer von einem Preise von 10 000 Mark 9000 Mark. § 17 Konk.-Ordnung aber macht eine Ausnahme für zweiseitige Verträge, und also namentlich für den Kauf, vorausgesetzt, daß der Vertrag weder von der einen noch von der anderen Seite vollständig erfüllt ist. Dies trifft bei unserem Holzkaufe zu, auch wenn man anzunehmen hätte, daß durch die Erlaubnis zum Schälen

der Käufer Besitzer würde. Man könnte in diesem Falle nicht etwa sagen, der Verkäufer habe schon vollständig erfüllt. Der Verkäufer ist nach § 433 B. G. B. zur Verschaffung des Eigentums verpflichtet. Obwohl nun in unserem Falle der Eigentumsübergang von der Bezahlung des Preises, also von einer Handlung des Käufers abhängt, so bleibt doch immer noch der Verkäufer verpflichtet, wie sich dies z. B. in dem Falle zeigen würde, daß ein Dritter das Holz vor der Bezahlung wegnähme.

Trifft nun aber § 17 der Konk.-Ordnung zu, so hat nach der Konkurseröffnung der Konkurs*verwalter* die Wahl, ob er die Erfüllung des Holzkaufs verlangen will oder nicht. Auf Erfordern des Verkäufers muß sich der Verwalter ohne Verzögerung erklären, ob er die Erfüllung verlangt. Unterläßt er diese Erklärung, so kann er auf der Erfüllung ferner nicht bestehen. Wählt der Verwalter die Erfüllung des Kaufs, so muß er den Kaufpreis vollständig bezahlen. Die Kaufpreisschuld ist eine sog. *Masseschuld* (§ 59 Nr. 2 K.-O.).

Die Erlaubnis des Schälens könnte nach dem Gesagten durch die Konkurseröffnung keinen rechtlichen Nachteil für den Holzverkäufer haben.

III. Die dem Holzverkäufer *drohenden Gefahren* sind die folgenden:

1. *Die Gefahr des Eigentumsübergangs an einen gutgläubigen Dritten.*

In der Regel kann bekanntlich der Erwerber einer Sache nur dann Eigentum erwerben, wenn er vom *Eigentümer* erwirbt. Nach § 932 B. G. B. aber wird in der Regel ein gutgläubiger dritter Erwerber in seinem guten Glauben geschützt und vom Gesetze für den Eigentümer erklärt, wenn er ohne Kenntnis des wahren Sachverhalts und ohne grobe Fahrlässigkeit erworben hat. Diese Bestimmung erleidet nach § 935 B. G. B. dann eine Ausnahme, wenn die Sache dem Berechtigten gestohlen, von ihm verloren, oder sonst ihm gegen seinen Willen abhanden gekommen war. Diese Ausnahme findet wieder nicht statt, es findet vielmehr die Regel des § 932 Anwendung, wenn Sachen bei einer öffentlichen Versteigerung verkauft worden sind, sowie auch, wenn es sich um Geld oder Inhaberpapiere handelt. Im vorliegenden Falle stehen Geld und Inhaberpapiere nicht in Frage. Es kommt also wesentlich darauf an, ob im Falle einer Veräußerung des Holzes durch den ungetreuen Holzhändler an einen Dritten zu sagen ist, daß das Holz dem Holzeigentümer gegen seinen Willen abhanden gekommen war oder nicht. Die Entscheidung hängt von der *Vorfrage ab, ob der Holzhändler durch die Erlaubnis des Schälens Besitzer geworden war.* Nimmt man, wie es in der oben erwähnten Verf. von 1912 geschehen ist, den Besitzerwerb des Holzhändlers an, so hatte der Waldeigentümer den Besitz zugunsten des Holzhändlers *freiwillig* aufgegeben. Man kann also nicht sagen, daß ihm das Holz gegen seinen Willen abhanden gekommen sei. Für die Frage des Eigentumserwerbs wäre also § 932 und nicht § 935 B. G. B. entscheidend. Der dritte gutgläubige Erwerber hätte also das Eigentum erworben. Der Waldeigentümer hätte es verloren. Soweit der Kaufpreis vom Holzkäufer nicht beigetrieben werden könnte, wäre der Verkäufer geschädigt. Ansprüche gegen den dritten gutgläubigen Käufer hätte er nicht. — *Verneint* man aber *entgegen* der obigen Verf. von 1912 den

Besitzerwerb des Holzkäufers trotz der Erlaubnis des Schälens, so wird der dritte Erwerber trotz seines besten Glaubens nicht Eigentümer.

2. Eine entsprechende Gefahr, wie zu 1, liegt in der Möglichkeit der Verpfändung an einen gutgläubigen Dritten.

§ 1207 B. G. B. verweist nämlich für einen derartigen Fall auf §§ 932 folgende. Nimmt man an, daß der Holzhändler durch die Erlaubnis des Schälens Besitzer des Holzes werde, so würde er durch Verpfändung des Holzes an einen dritten Gutgläubigen diesem ein rechtswirksames Pfandrecht verschaffen. Nimmt man aber an, daß durch die Erlaubnis des Schälens der Besitz nicht übertragen werde, so würde durch die Verpfändung das Holz dem Eigentümer und Besitzer gegen seinen Willen entzogen sein und nicht § 932, sondern § 935 entsprechend zur Anwendung kommen.

3. Eine gewisse Gefahr entsteht auch durch die Möglichkeit der Pfändung des Holzes durch den Gerichtsvollzieher.

Wenn der Holzhändler Schulden hat, gegen ihn ein vollstreckbarer Titel vorliegt, der Gerichtsvollzieher also ihn auf Verlangen des Gläubigers wegen der Geldforderung pfänden kann, so kommt es für die Frage der Zulässigkeit der Pfändung des Holzes darauf an, ob das Holz in Gewahrsam des Holzhändlers ist. Nimmt man an, daß durch die Erlaubnis des Schälens der Holzhändler Besitz und damit im Sinne der Zivilprozeßordnung auch „Gewahrsam" bekommt, so würde der Gerichtsvollzieher gültig pfänden können. (§ 808 Abs. 1 Z. P. O.). Damit allerdings hätte der Waldeigentümer sein Recht noch nicht endgültig verloren. Denn im Falle der Pfändung wird der gutgläubige Dritte nicht geschützt, wie in dem soeben zu 2 erörterten Falle des rechtsgeschäftlichen Erwerbs. Denn der gute Glaube nützt im Falle der Pfändung durch den Gerichtsvollzieher nicht. Wohl aber entsteht durch die Pfändung für den Waldeigentümer die Unannehmlichkeit, daß er nun, wenn er den nach der Pfändung durch die zu erwartende Versteigerung drohenden Verlust seines Eigentums verhindern will, durch Geltendmachung seiner Eigentumsansprüche sein Holz von dem Pfandrechte befreien muß. Wenn der Pfändungspfandgläubiger nicht freiwillig in die Freigabe des gepfändeten Holzes willigt, so kommt es hier zu einem unangenehmen Prozesse, dem sogenannten „Interventions"- oder Widerspruchsprozesse. In diesem Prozesse wird, wenn alles gut geht, die Entscheidung zugunsten des Waldeigentümers getroffen werden. Er wird also, wenn er den Kampf mit der gehörigen Energie durchgeführt, als Sieger aus ihm hervorgehen. Aber immerhin hat er doch einen unangenehmen Kampf auf sich zu nehmen. Dieser Kampf bringt Unruhe, verlangt Zeit und Kostenaufwand, für die auch der siegreiche Kämpfer nicht immer Kriegsentschädigung erhält. Überdies ist die rechtzeitige Geltendmachung der Widerspruchsanspüche geboten. Geschieht dies nicht und werden die Pfandstücke inzwischen veräußert, so kann sich der Waldeigentümer nur an den Erlös halten. Dieser kann gering sein. Bei Versteigerungen werden nicht selten Schleuderpreise gezahlt. Überdies wird der Erlös vom Gerichtsvollzieher an den Vollstreckungsgläubiger ausgezahlt, wenn nicht rechtzeitig vorher eine einstweilige Verfügung dahin erlassen ist, daß der Gerichtsvollzieher den Erlös zu hinterlegen habe. (§ 771 Z. P. O.). Die Auszahlung an den betreibenden Gläubiger (§ 819 Z. P. O.) gefährdet den

Holzverkäufer von neuem. Zunächst ist streitig, ob er die Klage auf Erstattung des Erlöses wegen der ungerechtfertigten Bereicherung gegen den Vollstreckungsgläubiger oder den Vollstreckungsschuldner zu richten habe. Nach der herrschenden Ansicht kann er sie gegen den Gläubiger richten, der das Geld erhielt. Dies ist die in unserem Falle dem Holzverkäufer günstigere Ansicht, da vermutlich der Vollstreckungsgläubiger zur Rückzahlung besser in der Lage sein wird, als der meist vermögenslose Vollstreckungsschuldner. Ist aber auch der Vollstreckungsgläubiger zahlungsunfähig, so verliert der Waldbesitzer in unserem Falle auch den Erlös und damit wirtschaftlich den ganzen Wert des verkauften Holzes.

Nimmt man dagegen an, daß durch die Erlaubnis des Schälens der Holzhändler nicht Gewahrsam an dem Holze erlangt habe, so würde die Pfändung des Gerichtsvollziehers unzulässig sein. Sollte sie gleichwohl stattfinden, so würde im Wege der einfachen „Erinnerung" beim Vollstreckungsgericht die Sache in Ordnung gebracht werden können. Der Waldeigentümer würde also nicht in einen langwierigen Prozeß verwickelt werden.

IV. Meiner Ansicht nach treten nun aber auch die zu 3 zusammengestellten nachteiligen Wirkungen nicht ein, weil in der Erlaubnis des Schälens und sogar in dem Schälen selbst keine Betätigung des Besitzes zu finden ist. Der Besitz kann erworben werden ursprünglich (originär) und durch Übergabe (abgeleitet). Im vorliegenden Falle steht nur die letztere Erwerbsart in Frage. Von den Fällen des abgeleiteten Erwerbs für die Zwecke des Eigentumserwerbs bei beweglichen Sachen lassen die §§ 929 flg. erkennen, daß in erster Linie an eine volle körperliche Übertragung gedacht wird. Gegenübergestellt sind andere Fälle einer sogenannten Ersatzübergabe (Übergabe kurzer Hand; sog. constitutum; Abtretung des Herausgabeanspruchs). Die Fälle der Ersatzübergabe stehen im vorliegenden Falle nicht in Frage. Es handelt sich allein um die Frage der körperlichen Übergabe. Diese kann geschehen:

1. durch volle Überlieferungen der beweglichen Sache in der Art, daß diese Sache aus der Sphäre des bisherigen Besitzers herauskommt und in die Sphäre des Besitzerwerbers gelangt. Dies wäre z. B. der Fall, wenn der Forstfiskus ein Stück Holz dem Käufer im Walde zur Verfügung stellt, der Käufer es auf einen Wagen lädt und fortfährt. Der Fall dieser körperlichen Übergabe liegt nicht vor, wenn die Sache in dem Machtbereich des bisherigen Besitzers bleibt.

2. Die Übertragung des Besitzes kann aber auch geschehen durch eine einfache Einigung (§ 854 Abs. 2). Wenn der Vertreter des Forstfiskus und der Holzhändler dahin übereinkommen, daß der letztere Besitzer des Holzes werden soll, so erlangt er den wirklichen Besitz, falls er nur in der Lage ist, den Besitz auch wirklich demnächst zu betätigen. In solchem Falle genügt eine einfache Einigung. In dem von uns zu behandelnden Falle kann von einer solchen Einigung nicht die Rede sein. Denn die Einigung geht nicht so weit. Sie geht vielmehr nur dahin, daß der Holzkäufer das Holz schälen kann; daß er also mit dem Kaufgegenstand in einer bestimmten Art verfahren darf, obwohl dieser Gegenstand noch im Machtbereiche des Verkäufers bleibt.

Ich würde dem vorliegenden Falle folgende Tatbestände rechtlich gleichstellen: A. verkauft am 1. März dem B. ein Gebäudegrundstück mit der Vereinbarung, daß das Grundstück am 1. April nach der Zahlung des Kaufpreises übergeben und aufgelassen werden soll. Auf Wunsch des Käufers gestattet diesem der Verkäufer schon Mitte März die Vollziehung einiger Ausbesserungen in dem Gebäude. Obwohl der Käufer damit beginnt, wird er nicht Besitzer des Grundstücks; ebensowenig wie er es in dem Falle würde, wenn ihm unter Überlieferung der Schlüssel gestattet wäre, die einzelnen Räumlichkeiten auszumessen, um danach die Menge der zur Neutapezierung notwendigen Tapeten zu bestimmen. Oder im Falle des Holzverkaufs, wenn dem Käufer gestattet würde, das Holz im Walde nachzumessen, oder an dem Holze zum Zwecke der Verhinderung von Hausschwammentwicklung einen Anstrich anzubringen.

Zwar sagt § 854, Abs. 1 B. G. B.: Der Besitz einer Sache wird durch die Erlangung der tatsächlichen Gewalt über die Sache erworben. So lange aber eine Sache im Machtbereich der Verkäufers bleibt, erwirbt der Käufer, abgeleitet vom Verkäufer, die Gewalt nur nach § 854 Abs. 2, d. i. durch eine entsprechende Einigung. An einer solchen fehlt es im obengesetzten Falle. Die Einigung geht vielmehr gerade dahin, daß der Käufer nur in einer ganz bestimmten Art mit der Sache verfahren darf, sonst aber nicht. Der Holzkäufer wird also im Falle des Schälens nicht Besitzer, vielmehr nach den Worten des Sachsenspiegels, nur „Gast in fremder Gewere".

Wenn ich in der Wohnung meines Gastgebers auf dessen Stuhl sitze, Messer und Gabel benutze, aus dem Glase trinke, so bin ich nicht Besitzer, vielmehr Gast in fremdem Besitzbereiche, und dies sogar hinsichtlich des Stuhles. Auf diesem sitze ich zwar tatsächlich, aber ich besitze ihn nicht im Rechtssinne. Von einem ähnlichen Fall handelt es sich in § 855 B. G. B. bei dem Besitzdiener, z. B. dem Dienstmädchen, das die Sachen der Herrschaft, mit denen es im Haushalt arbeitet, nicht besitzt. Besitzerin ist und bleibt die Herrschaft. — Ein Besitz im Rechtssinne setzt eine auf die Dauer angelegte, befestigte Gewalt voraus und muß der Verkehrsauffassung entsprechen.

3. Zu denken wäre nur noch an folgende Möglichkeit: Durch die Erlaubnis zum Schälen des Holzes würde im Verhältnisse von Forstfiskus zum Holzkäufer mittelbarer und unmittelbarer Besitz geschaffen, d. h. der Fiskus bleibe zwar Besitzer, aber nur mittelbarer Besitzer. Diese Auffassung ist abzuweisen, da § 868 einen mittelbaren Besitz gegenüber einem unmittelbaren nur zuläßt, wenn jemand eine Sache als Nießbraucher, Pfandgläubiger, Pächter, Mieter, Verwahrer oder in einem ähnlichen Verhältnisse besitzt, vermöge dessen er einem andern gegenüber auf Zeit zum Besitze berechtigt oder verpflichtet ist. Um ein solches ähnliches Verhältnis handelt es sich im vorliegenden Falle nicht. Auch handelt es sich nicht darum, daß der Holzkäufer auf Zeit zum Besitze berechtigt sein soll, vielmehr geht das Bestreben gerade umgekehrt dahin, daß er schließlich alleiniger Vollbesitzer werde und bleibe.

V. Nach dem hier vertretenen, meines Ermessens zweifelsfreien Standpunkte, sind die in der eben erwähnten Regierungsverfügung von 1912 vorgeschlagenen Maßnahmen nicht erforderlich.

1. Würde der Holzkäufer, während er das Holz schält oder nachdem er es geschält hat, einem Dritten verkaufen und zur Verfügung stellen, und würde selbst die Abfuhr des Holzes dem Dritten wirklich gelingen, so würde dieser trotz besten Glaubens das Eigentum nicht erwerben, weil das Holz dem Fiskus gegen seinen Willen abhanden gekommen wäre. Es würde nicht § 932, sondern § 935 B. G. B. Platz greifen. Nun bestimmt zwar § 935 Abs. 1 Satz 2, daß das in Satz 1 Gesagte für den Fall eines unmittelbaren und mittelbaren Besitzes nur dann gelten solle, wenn die Sache dem Besitzer, d. h. dem unmittelbaren Besitzer, abhanden gekommen ist. Von diesem Satze aber darf im vorliegenden Falle überhaupt nicht die Rede sein, da ich, wie oben ausgeführt, nicht annehmen kann, daß der Holzkäufer durch die Erlaubnis zum Schälen etwa unmittelbarer Besitzer würde, während der Fiskus nur mittelbarer Besitzer bliebe. Der Holzkäufer wird überhaupt nicht Besitzer. Der Verkäufer hat gegen den dritten Erwerber die Eigentumsklage auf Herausgabe (§§ 985 flg. B. G. B.).

2. Entsprechendes gilt im Falle einer Verpfändung des Holzes durch den ungetreuen Holzkäufer. Der Verkäufer hat hier die Eigentumsfreiheitsklage (§ 1004 B. G. B.).

3. Der Gerichtsvollzieher könnte im Wege der Zwangsvollstreckung gegen den Holzkäufer das von diesem im fiskalischen Walde geschälte Holz ebensowenig pfänden, wie etwa Geräte auf unserem Grundstücke, während ein Arbeiter sie ausbessert, im Wege der Zwangsvollstreckung gegen den Arbeiter. Der Zutritt des Gerichtsvollziehers in die Besitzsphäre des Forstfiskus wäre unzulässig. Die etwa geschehene Pfändung müßte auf „Erinnerung" des Fiskus vom Vollstreckungsgericht aufgehoben werden (§ 766 Z. P. O.). Es findet also nicht ein formeller Prozeß statt, der sehr langwierig werden kann, vielmehr genügt einfache briefliche Anrufung des Vollstreckungsgerichts, im Falle der Ablehnung sofortige Beschwerde beim Landgericht, gleichfalls durch einfaches Schreiben.

VI. Nach der von mir hier vertretenen Rechtsauffassung können deshalb Rundschreiben, wie das mehrerwähnte von 1912, zurückgenommen werden. Ob die Rücknahme zu empfehlen sei, bleibt dabei immerhin noch insofern zu erwägen, als mit der Möglichkeit einer dem oben entwickelten juristischen Standpunkt entgegengesetzten Meinung des später entscheidenden Gerichts zu rechnen sei. Bekanntlich sind die Rechtssprüche bisweilen überraschend. Die Besitzlehre machte unzweifelhaft den Juristen aller Zeitalter und macht auch heute noch sehr große Schwierigkeit. Ich halte aber eine gerichtliche Entscheidung, die den von mir oben entwickelten Rechtsgrundsätzen widerspräche, für ganz unwahrscheinlich. Eine solche Entscheidung würde sich in Widerspruch setzen mit der Rechtsprechung des Reichsgerichts, insbesondere mit der Entscheidung vom 17. Dezember 1909 (R. G. B. Bd. 72, S. 311; Schultz, Jahrb., Bd. 7, S. 174). In dieser Entscheidung handelt es sich um folgenden Sachverhalt: Ein Waldeigentümer verkaufte an den Holzhändler M. das auf einer bestimmten Waldparzelle stehende Holz für 8000 Mark. Die Parteien vereinbarten, daß der Käufer mit der Fällung und Aufbereitung des Holzes beginnen möge, daß aber dem Verkäufer Eigentum und Besitz an dem ganzen verkauften Holze bis zur Bezahlung des gesamten

Preises vorbehalten bleibe. Der Käufer verkaufte das geschlagene und noch stehende Holz an einen Dritten und stellte es ihm zur Verfügung. Der Dritte betrachtete sich als Eigentümer. Das Reichsgericht aber hat seinen Standpunkt verworfen, indem es nicht den § 932, sondern den § 935 zu Gunsten des Waldeigentümers anwandte. Zur Begründung wird ausgesprochen: Zwar sei dem Holzkäufer das Recht zum Fällen und Aufbereiten des Holzes eingeräumt gewesen, aber damit habe er den Besitz nicht erlangt; die Erlaubnis der Fällung und Aufbereitung des Holzes sei vielmehr nur eine Vorbereitung für die nach der Bezahlung des Preises in Aussicht genommene Übergabe anzusehen; M. habe an dem gefällten und aufgearbeiteten Holze irgend welche Besitz- oder gar Eigentumsrechte auf Grund der Gestattung nicht erwerben sollen; die Gestattung des Abhiebs des auf dem Stamme verkauften Holzes könne im einzelnen Falle sehr wohl nach dem Willen der Vertragsschließenden nur die Bedeutung haben, daß das gestattete Schlagen der Bäume nicht zum Zwecke der Erlangung des Besitzes und zur Übertragung des Eigentums an dem geschlagenen Holze, sondern nur zur Vorbereitung der demnächstigen Besitz- und Eigentumsübertragung erfolgen solle; daß also durch das Abholzen des Käufers an den Besitz- und Eigentumsverhältnissen irgend welche Veränderungen nicht eintreten; Eigentum und Besitz vielmehr erst mit der nach der Bezahlung des Kaufpreises gestatteten Abfuhr übergehen solle.

Unter diesen Umständen empfehle ich die Fortnahme der aufgestellten Tafeln. Sie beeinträchtigen die Ästhetik des Waldes. Sie gefährden aber auch den Kredit des Holzkäufers und können dadurch den Kreis der kreditbedürftigen Bieter beim Holzverkauf, auch der zahlungsfähigen, vermindern. Sie erreichen aber auch das gewünschte Ergebnis nicht ganz vollkommen, nämlich nur dann, wenn der Dritte das Holz nach der Aufstellung der Tafeln an Ort und Stelle besichtigt. Nicht ganz ausgeschlossen wäre aber ein Verkauf an den Dritten ohne diese Besichtigung, besonders dann, wenn dieser Dritte das Holz schon vor der Aufstellung der Tafeln besichtigt hatte.

Zum Schlusse dieses Aufsatzes danke ich Herrn Landforstmeister Freiherrn von dem Bussche, der mich freundlichst auf die große Bedeutung der erörterten Frage aufmerksam machte.

III. Literatur.

Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren. Von Dr. H. M. Kroon, Professor a. d. Reichstierarzneischule in Utrecht. Aus dem Holländischen übersetzt von Prof. Dr. H. Jakob (Utrecht). Mit 114 Abb. nach Phot. M. u. H. Schaper, Hannover 1916. Preis geb. M. 7,50.

Nach einer Einleitung, einer eingehenden historischen Übersicht und einer Allgemeinen Zahnlehre behandelt der Verfasser unter Beigabe sehr guter Abbildungen ausführlich die bei der Altersbestimmung des Pferdes, des Rindes, des Schafes, der Ziege, des Schweines und des Hundes in Betracht kommenen Merkmale, an erster Stelle natürlich die Zähne. Dem hier am meisten interessierenden Hund sind folgende Kapitel gewidmet: Die Altersbestimmung beim Hund, Ausbruch und Abnützen der Milchzähne, Die Periode des Zahnwechsels, Die Periode der Abnützung der Schneidezähne, Die Periode

des Ausfallens der Zähne, Andere Kennzeichen, die im höheren Alter auftreten, Tabellarische Übersicht der Altersbestimmung, Abweichungen am Gebiß, denen man bei der Altersbestimmung Rechnung zu tragen hat, Die praktische Anwendung der Lehre der Altersbestimmung, Gebisse und Köpfe, verschiedene Altersperioden beim Hunde darstellend (hierzu 18 Abb.). Die Darstellung ist von großer Klarheit und Einfachheit. Alle, die mit diesem praktisch so wichtigen Thema zu tun haben, werden Verfasser, Übersetzer und Verleger dank wissen für dieses wertvolle Buch. Dr. Anton Krauße.

W. Bölsche, Der Stammbaum der Insekten. Stuttgart, Franckscher Verlag, 1916.

Die phylogenetischen Phantasien über die Insekten werden hier nach Handlirsch in „poetischer" „Aufmachung" vorgetragen. Diese Manier und Manie, wissenschaftliche oder wissenschaftlich sein sollende Materie zu behandeln, ist unerträglich, geschmacklos, es ist die Art der „Liebhaber", die, wie Spittler einmal zutreffend bemerkt, wenn sie schreiben wollen, etwas Außerordentliches leisten möchten, hierzu ihren Geist aufhetzen und so alle Einfachheit, Natürlichkeit und Sachlichkeit verlieren, die, wo es nur möglich, allerlei „geistreiche" Schnörkel, Witzchen, Späßchen und Poetisches anbringen; am übelsten sind die Vergleichungen, das Geistreichsein von Gnaden der Analogie, das ärmlichste Rezept unter den von Friedrich Kunze aufgezählten Rezepten des „Geistreichen". Diese Manier scheint heutzutage als identisch mit „populär" angesehen zu werden. — Neu sind die phylogenetischen Phantasien nicht. Man könnte fast meinen, der alte Ocellus von Lucanien habe das vorliegende Heft geschrieben. Es schließt sich eng an diesen alten Scriptor an unter Mißachtung der Denkresultate zweier Jahrtausende. Der Unterschied besteht nur darin, daß der Epigone in Einzelheiten eingeht. Letzteres ist ein — freilich von den modernen Phylogenetikern ganz und gar nicht erstrebter — Verdienst: denn auf diese Weise wird auch einem „weiteren Leserkreise" klar, wie absurd diese Phantasien sind. Es liegt im Wesen der phylogenetischen Methode, daß man über die Hauptäste des Stammbaumes anscheinend so sicheres aussagen kann, beim Eingehen in Einzelheiten aber in erstaunliche Unsicherheit gerät. — Daß „der reinlich abgezogene Ideal- und Urtypus" der Insekten, wie Bölsche sagt, das „Protentomon" gelehrt, ein Schema, ein Gedankending ist, dem in der Wirklichkeit nichts entspricht (und das recht ungeeignet ist, aus sich die mannigfache Wirklichkeit hervorzubringen), wird, wie ich hoffe, jeder Leser von selber finden. — Es ist hier nicht der Ort zu erkenntnistheoretischen Erörterungen, auch ist darüber schon mehr als genug geschrieben. Verf. wird freilich „unentwegt", wie seit Decennien, immer dasselbe weiter predigen. Wer den „Stammbaum" der Insekten genauer kennen lernen will, wird zu den Quellen dem Handlirschschen Buche, greifen müssen. — Sehr bedauerlich ist es, daß im Zeitalter der Naturwissenschaften Erkenntniskritik und Logik so zurückgedrängt sind, daß die allermeisten Biologen im Anfang ihrer Studien rettungslos all den „naturwissenschaftlichen" Gehirngespinsten verfallen müssen und nur unter großen Schwierigkeiten und Anstrennungen sich davon durch selbständige Kritik befreien können. Und vielen ist es unmöglich, daß, was man ihnen vorenthalten, nachzuholen.

Dr. Anton Krauße.

Dr. **Erich Bischoff**, Wörterbuch der wichtigsten Geheim- und Berufssprachen. Leipzig, Th. Griebens Verlag (L. Fernau), 1916. M. 2,—.

Das vorliegende interessante Wörterbuch — von besonderer Wichtigkeit wegen der ausführlichen Behandlung des Jüdisch-Deutschen; sind es doch die Juden, die in Osten und Südosten allein „deutsch" verstehen und deshalb jetzt während des Krieges und in Zukunft des Handels wegen eine Rolle spielen — bringt unter den Berufssprachen im zweiten Teil außer der Soldaten-, Seemanns-, Bergmanns- und Komödiantensprache

auch eine Lexion der Weidmannssprache (pag. 137 bis 152). Hier werden die wichtigsten Ausdrücke der Weidmannssprache erklärt; dem Nicht-Jäger und auch dem angehenden Jäger dürfte diese Zusammenstellung willkommen sein. Ist es doch recht zu wünschen, daß unsere Weidmannssprache mit ihren treffenden und kräftigen Ausdrücken für immer erhalten bliebe. Dr. Anton Krauße.

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden für das Jahr 1914. XXXVII. Jahrgang. Karlsruhe 1916. C. F. Müller'sche Hofbuchhandlung m. b. H. Fol. 185 S.

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Herausgegeben vom Kaiserlichen Statistischen Amte. Siebenunddreißigster Jahrgang. 1916. Berlin 1916. Verlag von Puttkammer und Mühlbrecht. gr. 8. 143 S. geb. M. 1.

Technik für Alle. Technische Monatshefte für Bau- und Maschinentechnik, Bergbau, Kriegs-, Flug-, Schiffs- und Verkehrstechnik, Handel, Industrie und Volkswirtschaft. Jahrgang 1916/17, Heft 2—4. Vierteljährlich M. 1,25. Stuttgart, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung.

IV. Notizen.

Oberforstmeister Runnebaum

feiert am 16. Oktober d. J. sein 50jähriges Dienstjubiläum. Diese Nachricht bringen wir gern zur Kenntnis der Leser. Namens der vielen Schüler, die Runnebaum als Dozent an der Forstakademie und langjähriger Verwalter des Lehrreviers Eberswalde unterrichtete, namens seiner früheren Kollegen im hiesigen Amte sei dem Jubilar der herzlichste Glückwunsch auch hier zum Ausdruck gebracht, in der Zeitschrift, welche in früheren Jahrgängen zahlreiche Beiträge aus seiner Feder erhielt. Möller.

Invaliden-Heim für Jäger und Schützen.

Der unter der Schutzherrschaft Sr. Hoheit des Herzogs Ernst Günther zu Schleswig-Holstein stehende Verein (E. V.) zur Gründung eines Erholungs-, Alters- und Invaliden-Heims für Jäger und Schützen des deutschen Heeres in Marburg (Lahn), hat unter dem 1. Juli 1916 seinen 1. Geschäftsbericht veröffentlicht. Aus der u. a. darin enthaltenen Niederschrift über den Kassenstand des Vereins geht hervor, daß die freiwilligen Spenden bis dahin eine Gesamthöhe von rund 180000 M. erreicht hatten. — Das Unternehmen bezweckt in der Hauptsache vorübergehende, auch dauernde Versorgung erwerbsunfähig gewordener Angehöriger der deutschen Jäger- und Schützenbataillone, und, soweit möglich, auch solcher anderer Truppenteile. Die Aufzunehmenden haben als Gegenleistung einen Teil ihrer vom Staate zu empfangenden Invalidenrente an den Verein nach Vereinbarung abzutreten. Angehörige der Jäger- und Schützenbataillone, welche das 65. Lebensjahr erreicht haben, sollen in dem Heim Unterkommen und Unterhalt gegen eine zu vereinbarende Entschädigung bis an ihr Lebensende finden. Für kriegsbeschädigte Berufsforstleute ist Einrichtung von Fachkursen und Erteilung praktischen forstlichen Unterrichts beabsichtigt. Alles Nähere über Zweck und Ziel des Unternehmens ist aus den Statuten und sonstigen Drucksachen des Vereins zu ersehen, die ebenso wie der vorliegende 1. Geschäftsbericht auf Ansuchen kostenlos abgegeben werden. Alle das Heim betreffenden Anfragen usw. sind an das „Invaliden-Heim für Jäger und Schützen (E. V.) in Marburg (Lahn), Barfüßerstr. 40" zu richten.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. November 1916. Elftes Heft.

I. Abhandlungen.

Beobachtungen über die Wälder Liv- und Kurlands.

Wenn ich versuche, über die forstlichen Verhältnisse der Baltischen Ostseeprovinzen einiges zu erzählen, so bin ich mir der Schwierigkeit der Aufgabe voll bewußt; vor allem weil mir zurzeit alles zahlenmäßige Grundlagenmaterial fehlt. Doch glaube ich aus der Zeit meiner Wirksamkeit in verschiedenen Revieren Liv- und Kurlands manches dem Leserkreise neue und interessante berichten zu können.

Nach Waldtypen muß man die zahlreich vertretenen Kiefernheiden auf Diluvialsand und die auf schweren Lehmböden oder humusreichen alluvialen Ablagerungen stockenden, teils reinen, meist jedoch gemischten, Fichtenbestände, sowie vielartige Übergangsformen unterscheiden. Als Holzarten interessieren uns nur die Kiefer (mit etwa 45%), die Fichte (etwa 32%), Birke und Espe (mit etwa 20%); alle anderen haben nur örtliche Bedeutung und machen kaum einige Prozent der Bestände aus. Über die Kiefer fasse ich mich kurz. Im Optimum ihres Verbreitungsgebietes stehend, entwickelt sie ideal schöne, gerade, vollholzige bis 40 m hohe Stämme von großer Astreinheit und Gleichringigkeit. Nur strichweise beobachtet man die eigenartige Erscheinung des Einwachsens langer, in spitzem Winkel abstehender Hornäste, welche erst im Laufe von Jahrzehnten verfaulen und die Güte des Holzes außerordentlich verschlechtern. Eine Erklärung dieser Erscheinung fehlt bisher; die sehr auffälligen Bestände dieser Art gehen oft in vollkommen astreine über, ohne daß ein Unterschied im Boden oder anderer Wuchsverhältnisse feststellbar wäre. — Der Abfall der Stämme auf mittleren Böden beträgt meist 2 bis 3 cm auf 3 bis 4 m, was ich an vielen Tausenden von Stämmen habe feststellen können. Interessant ist der besonders in Livland oft ungemein üppige Unterwuchs von Wacholder. Wirtschaftlich gehören die Kiefernbestände zu den dankbarsten und ertragsreichsten. Die Kultur, ob künstlich oder natürlich, macht relativ wenig Schwierigkeiten. Die Feuchtigkeitsverhältnisse sind gewöhnlich sehr günstige, der Boden ist in gutem Zustande. Die Schütte tritt

kaum störend auf. Forstschädliche Insekten erreichen in Kulturen selten merkbar schädigende Verbreitung, auch ohne Vorbeugungsmaßregeln. Starker Graswuchs wird auf besten Böden hindernd. Sehr viel komplizierter und schwieriger liegen die waldbaulichen Verhältnisse in den oft stark gemischten Fichtenbeständen auf Böden I. bis II. Güte. Aufgewachsen ohne jede Durchforstung weisen sie einen sehr gedrängten Stand auf, wurzeln nur in der Oberschicht und sind meist bis zu 25 % rotfaul. Letzteres als Folge der früher allgemein üblichen Waldweide. Die Wind- und Schneebruchgefahr ist außerordentlich groß und im Anschluß daran treten oft Borkenkäferkalamitäten auf. In den Löchern werden die Sämlinge durch mannshohen Graswuchs, oder durch Espen-, Linden- und Erlenbrut erstickt und es dauert oft viele Jahrzehnte, bis das Bild ein annehmbares wird. Durch regelmäßig geführte, sehr starke Durchforstungen, die wegen der klimatischen Verhältnisse unbedenklich erscheinen, kann man diese Übelstände allmählich abstellen, außerordentlich hohe Erträge erzielen und für alle natürlichen Verjüngungsformen die denkbar günstigsten Objekte erhalten. Für große Teile der baltischen Forsten halte ich zum Beispiel die Wagnerschen Gedanken für sehr geeignet; in mehreren Revieren sind Versuche damit bereits eingeleitet worden. Mischungen von Kiefer und Fichte findet man allerorts in allen Formen und Übergängen und entwickeln sich diese allgemein viel besser als im Süden; auch ohne besonderes Zutun des Menschen. Überhaupt gedeiht die Fichte vorzüglich, ohne allerdings die Masse und Höhen zu erreichen, wie in den besten Waldungen Deutschlands. Nach meinen Erfahrungen bedeuten auch die dichtesten Anwüchse von Fichten keine Gefahren, ein späteres Kümmern oder Stockenbleiben habe ich nicht beobachten können. Man findet oft fabelhaft gedrängt stehende Dickungen und Stangenhölzer, die trotzdem einen herrlichen Wuchs zeigen und Nutzholz bester Güte hervorzubringen vermögen. Interessant sind in dieser Richtung in Kurland sehr zahlreich befindliche vor Jahrzehnten eingegangene und nun bewaldete Stauteiche, welche die denkbar schönsten Mischwälder tragen. Versuche mit weitständigen Fichtenpflanzungen sind bisher noch nicht gemacht worden, Vergleiche daher vorläufig ausgeschlossen. Die Rüsselkäfer sind bei solchen Verhältnissen, auch bei starker Verbreitung, als nützliche Läuterer zu betrachten.

Eine wichtige Holzart ist die Birke, die besonders in Mittel-Livland wundervolle, massenreiche, sehr nutzholzergiebige, reine Bestände bildet und wohl überall als Mischholz vorkommt, bald Haupt- bald Nebenbestand bildend. Das meiste, was man in der deutschen Literatur über die Birke gesagt findet, stimmt nicht für die nördlicheren Wälder. Die Birke ist hier durchaus kein fast nur schädliches, zu vertilgendes Weichholz, sondern eine sehr dankbare, sich überall natürlich verbreitende, sehr schnell wachsende Holzart. Sie schädigt Kiefer und Fichte relativ wenig und kann, durch regelmäßige Durchforstungen

im Zaum gehalten, zur Bildung herrlicher Mischbestände beitragen, die ich ungern in reine Kunstprodukte umgewandelt sehen würde. Leider haben viele Forstleute das für Deutschland richtige kritiklos auch hierher übertragen und dadurch die Natur oft arg vergewaltigt. Man darf nicht vergessen, daß die Buche vollkommen fehlt und daß die Bodenaushagerung lange nicht die Bedeutung hat wie im Süden. Die Sturmfestigkeit wird sehr gesteigert, die Schneedruckgefahr vermindert und der unter reinen Fichten oft sehr ungünstige Rohhumus nimmt in Mischwäldern vortreffliche milde Formen an, die eine ideale Vorbedingung für Naturverjüngungen sind.

Ähnlich verhält sich die Espe, welche auch sehr häufig auf allen besseren Böden anzutreffen, auf vielen schweren Lehm- und Tonböden aber bis zu 60 bis 80% kernfaul ist, so daß trotz großer Massen der Geldertrag sehr niedrig bleibt. Außerdem ist der Kampf mit der ungemein zähen Wurzelbrut bei allen Kahlschlägen ein fast hoffnungsloser. Langsame Vorverjüngung auf Fichte in sehr dunkel gehaltenen Samenschlägen bewährt sich besser. Auch Ringeln der Espen habe ich angewandt gesehen, doch ist auch dieses kein absolut sicheres Mittel gegen die Wurzelbrut, welche gerade in den Jahren, in welchen der Hauptstamm abstirbt, sich sehr zahlreich entwickelt. Zu bemerken ist, daß der humose Zustand unter Espen fast immer als ideal gelten kann; der Laubabfall ist reichlich und die Blätter zersetzen sich schnell. Im letzten Jahrzehnt ist gesundes Espenholz für die Zündholzfabriken sehr gesucht worden und im Preise entsprechend gestiegen. Nebenbei ist getrocknetes Espenlaub und frische Espenrinde ein gut geeignetes Wildfuttermittel. Kurland hat, außer im Nordzipfel, fast durchweg einen schönen Waldboden I. bis III. Bonität, meist mit viel Lehm im Untergrunde. In Livland wechseln reine Diluvialsande, besonders um Riga, mit reicheren lehmigen und humosen Böden auf weichem Sandstein, oder Kalkfliesen gelagert. Ganz arme Böden sind sehr selten, obgleich auf ausgedehnten Gebieten als Folge großer Waldbrände und sehr falscher Waldausnutzung sich der Boden arg verschlechtert hat. Fast durchweg ist der Boden chemisch reich, physikalisch oft verbesserungsbedürftig, da zu naß und zur Versumpfung neigend. Ortsteinbildung ist an sehr vielen Stellen vorhanden, aber wegen des feuchten Klimas nicht so waldwuchshindernd wie anderweitig. Auf alten Ackerböden stocken vielerorts schöne Althölzer, doch ist die sogenannte Ackersterbe gut bekannt, wenn auch lange nicht so verheerend auftretend wie in Deutschland, besonders wo es sich um feuchtere Lagen handelt.

Alle drei Provinzen, besonders aber Estland, sind reich an Mooren, die oft viele Quadratkilometer einnehmen. Wie groß die Gesamtfläche ist, weiß ich leider nicht mehr. Große Teile von ihnen sind zur Holzzucht benutzbar, andere allerdings als völlig untauglich zu betrachten. An Seen, Sümpfen und Waldwiesen ist das Land sehr reich, das landschaftliche Bild ist meist ein sehr schönes. —

Die Staatsforsten, welche in allen drei Provinzen etwa 600 000 ha einnehmen (gegen etwa 1 600 000 im Privatbesitz befindliche, was eine Bewaldung von etwa 25% ausmacht) sind meist in günstigem Zustande und sorgfältig erhalten. Die Art der Bewirtschaftung ist eine sehr konservative, mit hohen Umtriebszeiten und sehr sparsamer Veranschlagung der Vorräte. In allen Revieren haben sich daher Bestände von hohem Alter und Wert angehäuft. Erst in der letzten Zeit ist der Abnutzungssatz wesentlich heraufgesetzt worden. Die Kulturen sind, dank den für diesen Zweck bestimmten sehr reichlichen Geldmitteln, meist sehr sorgfältig ausgeführt. Auf beste Saatqualität und Herkunft ist immer großes Gewicht gelegt worden. Es kamen sowohl Saaten als Pflanzungen, oft auch Naturverjüngungen durch Samenschläge in Anwendung. Die Dickungen und Stangenhölzer sind sehr dicht gehalten. Durchforstungen werden erst in neuerer Zeit und auch nur schwach und sehr vorsichtig ausgeführt. Ein Eingriff in die Höhenklassen I bis III findet wohl nie statt. Erklärt wird dieses zum Teil durch die außerordentliche Größe der Schutzbezirke und Reviere und die ungeheure Überlastung aller Beamten mit Schreibarbeit. Diese sind nur ausnahmsweise in der Lage, ihre Reviere zu besuchen und kennen manche Teile von ihnen nur ganz oberflächlich. Die Forsteinrichtungen werden sehr summarisch geführt und bestimmen alles auf lange Zeit voraus, wodurch die persönliche Initiative der Wirtschaft stark beengt wird. Der Verkauf der Jahresschläge erfolgt fast immer auf dem Stock durch öffentliche Versteigerungen. Den Käufern, meist jüdischen Händlern, ist die Art der Aufarbeitung überlassen. Für die Sicherstellung der Schlagreinigung und auch Neukultur muß der Käufer einen ansehnlichen Betrag verpfänden, den er aber fast ausnahmslos verfallen läßt. Die sich hieraus ergebenden sehr hohen Kulturgelder standen früher ganz zur Verwendung für die betreffenden Reviere. Neuerdings müssen sie aber an die Zentrale abgeführt werden und gelangen von dort aus, gemäß den gestellten Anträgen zur Verteilung. Obgleich bei den Versteigerungen die Holztaxen oft erheblich überboten werden, machen die Händler gute Geschäfte, da es sich meist um sehr starke und schöne Stämme handelt, welche mit jedem Jahre gesuchter und seltener werden. Nur ein großes Risiko muß der Käufer übernehmen, und zwar bei der Holzausfuhr. Bei den fehlenden Straßen ist Wagenausfuhr in den meisten Fällen ausgeschlossen, und der Winter bereitet, besonders in Kurland, oft böse Überraschungen durch häufigen Wetterwechsel, so daß mitunter kaum zwei bis drei Wochen die Schlittenbahn anhält und viel Holz verdirbt. Für Wegeanlagen hat die Verwaltung aber sehr wenig Verständnis und die Käufer wechseln zu oft, um ein ernstes Interesse daran haben zu können. Die Wegefrage ist überhaupt eine der schlimmsten Kalamitäten in den baltischen Wäldern. —

Noch vorsichtiger werden die Schutz- und Bannwälder behandelt, welche längs der Meeresküste und an anderen gefährdeten Stellen gelegen sind.

Dank diesem Umstande gibt es nur wenige größere Wanderdünen und selbst von diesen ist ein Teil bereits festgelegt. Große Schäden verursachen fast alljährlich die schnell fließenden, sehr stark aus den Ufern tretenden, nicht regulierten Flüsse durch Abschwemmung, Unterspülung und Versandung. Die Schneeschmelze tritt oft mit großer Plötzlichkeit auf und steigt das Wasser dann in ganz kurzer Zeit um mehrere Meter; zudem haben die Flüsse in Livland ein sehr starkes Gefälle.

In den zu Rittergütern gehörenden Forsten ist das Altersklassenverhältnis annäherungsweise wie folgt:

etwa 15% über 80 Jahre alte Bestände,
" 45% von 40 bis 80 Jahren,
" 30% " 5 " 40 "
" 10% Blößen und Kulturen.

Es ergibt sich ein relativ hohes Durchschnittsalter, welches sich aber dadurch erklärt, daß in einem sehr großen Teil der Forsten ein ungeregelter Plänterhieb lange Zeit herrschend war und deshalb Stärke, Vorrat und Zuwachs in vielen Beständen nicht dem faktischen Alter entsprechen, sondern wesentlich niedriger sind. Alle diese Wälder stehen unter dem russischen Forstschutzgesetz, welches jedoch in vielen Richtungen veraltet und nicht zweckentsprechend ist. Denn auch bei Erfüllung aller aus demselben sich ergebenden Forderungen kann man seinen Wald völlig devastieren und verderben; dagegen ist es schwer die Erlaubnis zu erhalten, moderne starke Durchforstungen mit Gruppenauflösung usw. in mittelalten Beständen zu führen. In erster Linie will das Gesetz große Kahlschläge, sogenannte Waldverwüstung, verhindern, verlangt aber, bei einem Mindestumtriebsalter von 60 Jahren für Nadelholz, nicht mehr als das Nachlassen von 60 bis 80 mittelmäßigen Saatbäumen pro Hektar, welche dabei nicht einmal den für diesen Zweck wichtigsten Anforderungen zu entsprechen brauchen. Sehr, sehr oft findet man daher ausgedehnte lückige Bestände, welche ausschließlich aus alten, immer unterdrückt gewesenen, dabei oft fehlerhaften und faulen Stämmen aller Holzarten bestehen und fast zuwachslos sind. Der Boden verkommt, die Besamung ist mangelhaft und ein Sturm genügt, um die ganze scheinbare Herrlichkeit zu vernichten. — Da es außerdem keine besonderen Kontrollbeamten gibt und alle Staatsbeamten ohnehin überlastet sind, wird eine stattgehabte Verwüstung meist zu spät aufgedeckt. Fast unmöglich ist es dagegen, die Erlaubnis zur Umwandlung von Wald in Feld oder Wiese zu erhalten.

Merkwürdigerweise bleiben die Bauernwälder, die an Fläche nicht unbedeutend, meist aber minderwertig sind, vom Waldschutzgesetz unberührt und können beliebig gerodet werden. Hiervon ist in letzter Zeit, nach dem Verkauf aller Bauernländereien an die früheren Pächter, sehr viel Gebrauch

gemacht worden. Es ist dadurch auch schon in manchen Gegenden eine schwere Holznot entstanden, da der dortige Bauer in dieser Hinsicht fast nie für die ferne Zukunft vorsorgt.

Ganz allgemein betrachtet, kann man in der Art der Waldbehandlung zwei große Kategorien unter den Rittergütern unterscheiden. Die eine umfaßt die Güter der Kommunen, die meisten Majorate und zahlreiche andere Familiengüter, deren Besitzer seit Jahrhunderten Wald und Jagd geliebt und geschont haben. So gibt es ungemein wertvolle, sorgfältig gepflegte, große Waldungen mit bereits 50 bis 60jährigen aus Kulturen entstandenen Beständen und regelmäßig eingehaltenen Jahresschlägen. — Die Forstverwaltungsbeamten haben ausnahmslos ihre Fachbildung auf deutschen Akademien erhalten; ja die ersten Kulturträger in dieser Richtung sind auch alle direkt aus Deutschland eingewandert und haben außerordentlich viel Nutzen gestiftet. Die Forstschutzbeamten rekrutieren sich fast durchweg aus der Landbevölkerung und findet man oft genug sehr tüchtige „Buschwächter", wie sie ganz allgemein genannt werden. Im Durchschnitt kommen etwa 400 bis 1000 ha auf jeden Waldwärter, je nach der Art der Besoldung. Früher waren die Reviere groß; es gab wenig zu tun und als Entgelt nutzten die Leute ein Gehöft mit etwa 10 bis 15 ha Ackerland, dazu Wiesen und freie Waldweide. Neuerdings sind viele neuen Waldwärterstellen gegründet worden, deren Inhaber 150 bis 180 Rubel Jahresgehalt und ein ausreichendes Deputat an Getreide, Heu und Stroh bekommen, sodaß sie ein Pferd, ein bis zwei Kühe und Schweine halten können. Sie sind dadurch unabhängig von der Landwirtschaft und leisten sehr viel mehr. Außerdem werden meist hohe Abschußprämien, Pfändungsgelder usw. gezahlt. — Lange Jahre hindurch florierten ausgezeichnet einige niedrige Fachschulen mit einjährigem Kursus. Die dort hingeschickten Leute, von denen die meisten vorher schon praktisch forstlich tätig waren, erhielten auf diesen Fachschulen eine sehr zweckentsprechende Ausbildung. Nach der Revolution wurden Versuche mit deutschsprechenden Elementen, hauptsächlich Kolonisten, gemacht, von denen etwa hundert ausgebildet worden sind. Teilweise haben sie sich bewährt. Oft aber fanden sie nicht den nötigen Rückhalt, weil es an deutschen Unterbeamten usw. mangelte, wurden wütend gehaßt und trugen viel zur Steigerung des örtlichen Nationalitätenhasses bei, weswegen sie oft bald den Platz räumen mußten. Noch schlimmer endete der Versuch, aus Deutschland Jäger und Forstschutzbeamte zu erhalten. Es sind wohl in der Mehrzahl Leute hingekommen, welche mehr Abenteuerlust als Liebe zur Arbeit hatten, oder denen es aus mancherlei Gründen in der Heimat zu eng geworden war. Mir ist kein Fall bekannt, in dem sie sich dauernd bewährt hätten. Auch lagen die Verhältnisse darin sehr schwierig, daß die örtlichen Polizeibeamten und Richter eo ipso auf der Seite der Bevölkerung stehen und es fast unmöglich ist, genügend Beweise gegen einen Forst- oder Jagdfrevler beizubringen.

Falsche Zeugen finden sich immer und auch in den günstigsten Fällen der Verurteilung sind die Strafen lächerlich gering. — Racheakte sind sehr beliebt und bestehen fast immer in Brandstiftungen. Zu blutigen Zusammenstößen kommt es sehr selten.

Wie fast überall, so wird auch in den Ostseeprovinzen von allen Laien und auch Gutsbesitzern die Tüchtigkeit eines Forstmannes respektive der Erfolg der Forstwirtschaft nach dem Stande der Kulturen beurteilt. Über die weitere Bestandespflege herrschen nur dunkle Vorstellungen; nur in den intensivsten Wirtschaften, die durch guten Absatz auch schwächerer Produkte begünstigt sind, fanden in den letzten Jahrzehnten auch starke Durchforstungen Eingang. Fast nie sieht man Läuterungen junger Auswüchse. Der Umtrieb ist fast durchweg in den guten Wirtschaften auf 100 bis 120 Jahre für die Kiefer, 80 für die Fichte und 60 für die Birke angesetzt. Bei den Endnutzungen sind jetzt Kahlschläge die Regel, wenn auch, wie ich schon früher sagte, die Bedingungen für natürliche Verjüngungen oft die denkbar günstigsten sind. Die modernen, leider auch oft ihre Stellen wechselnden Forstleute, haben nicht genug Geduld und Ausdauer zur Durchführung einer richtigen Naturbesamung. Es gehört eben zur erfolgreichen künstlichen Kultur nur Glück und ein Stamm gut eingearbeiteter Leute, welcher die handwerksmäßigen Griffe gut heraus hat. Zur Verjüngung eines Mischbestandes auf natürlichem Wege sind ein tiefes Verständnis für alle Naturgesetze, gute Beobachtungsgabe und große Liebe zum Walde unerläßlich — Dinge, die nicht jedermanns Sache sind. Mit Recht sehr beliebt sind Handsaaten in Hackplätze im Quadratverbande von 120 cm. Die Stöcke werden fast nie gerodet. Die Kultur habe ich oft schon wenige Monate nach dem Hiebe folgen lassen, mit sehr gutem Erfolge.

In ganz Kurland und einem Teil von Livland ist es Regel, die Ausnutzung der Jahresschläge den Käufern zu überlassen und alles, nach mehr oder minder primitiver Abschätzung, auf dem Stock zu verkaufen. Da die Käufer fast durchweg unter sich Ringe gebildet haben und oft nur Scheinangebote machen, so ist diese Methode in weitaus den meisten Fällen sehr unergiebig, so bequem sie auch sonst ist, ganz besonders, wenn die Verhältnisse schwierig sind, das Verkaufsmaterial mittelmäßig und daher der Kaufreiz kein großer ist. In vielen Revieren wurde Jahrzehnte lang geplätert, wobei es oft der Ehrgeiz der Beamten war, ein hohes Durchschnittsergebnis pro Stamm zu erzielen. Die Mindeststärke wurde gewöhnlich auf 34 oder 40 cm in Brusthöhe festgesetzt, alle Schwammbäume und sonst wenig Nutzholz ergebende Stämme wurden sorgfältig geschont. Das traurige Resultat kann sich jeder Kenner ausmalen. In Livland wird die Aufarbeitung meist ganz von der Forstverwaltung besorgt und das fertige Material loco Flußufer oder Bahnhof verkauft. Gewöhnlich werden die ästigeren und fehlerhaften Kiefern zu Schwellen verarbeitet, während alles bessere Material

Kapp- oder Sägebalken oder Blöcke ergibt. Auch Rammpfähle, Masten, Telegraphenstangen usw. werden viel gearbeitet. Das schwächere Nadelholz gibt Gruben- und Papierholz, wovon besonders die sehr große Zellulosefabrik „Waldhof" in Pernau viel verbraucht. Birken werden, soweit sie gesund und astfrei sind, bis 25 cm in 2 m langen Nutzholzblöcken verkauft, vorzüglich nach Reval an die große „Gutherſche" Möbelfabrik. Eine sehr große Rolle spielt auch der Eigenbedarf der Höfe und Bauern. Sowohl an Bau- als an Brennholz werden ungeheure Massen verbraucht. Das Sparen darin ist ein noch wenig verbreiteter Begriff. Bisher werden fast alle Wirtschaftsgebäude ganz oder teilweise aus Holz gebaut und bei der herrschenden Zerrissenheit der Ökonomien ist daher der Holzbedarf unverhältnismäßig groß. Eine eigenartige Erscheinung sind stellenweise eine unsagbare Vielheit von Stangenzäunen. Fast als einziges Heizmaterial kommt Brennholz in Betracht, auch sogar in den Städten, so daß die Absatzmöglichkeit darin sehr groß ist. Obgleich es mir fast unmöglich ist, Zahlen anzugeben, so sind Reinergebnisse von 800 bis 1200 Rubel pro Hektar Jahresschlag als guter Ertrag anzusehen, wenn auch in den besten Revieren 2000 Rubel und mehr erzielt werden. —

Die Sägerei-Industrie ist auf dem Lande wenig entwickelt, fast überall wird nur für den örtlichen Bedarf gesägt. Nur dort, wo große Fichtenwaldungen zum Abtrieb kommen, werden von den Holzhändlern fahrbare Gatter aufgestellt, die dann einige Monate im Freien arbeiten. Nur einige große Waldgüter haben eigne ständige Exportsägereien. Im allgemeinen muß man aber sagen, daß sowohl die einen, als auch die anderen mangelhaft geleitet werden und viel zu wenig Sorgfalt auf die Pflege der Ware verwandt wird. In den großen Hafenstädten ist die Holzindustrie hoch entwickelt. Riga ist der größte Holzverschiffungshafen der Welt und exportierte jährlich für mehr als 30 Millionen Rubel Holz.

Im Gegensatz zu den gut bewirtschafteten Familiengütern, gibt es zahlreiche solche, die oft den Besitzer gewechselt haben und als Spekulationsobjekt ausgenutzt worden sind. Auf diesen sind die forstlichen Verhältnisse zurzeit trostlos. Gelangen diese Güter aber wieder in die Hände verständnisvoller Männer, so können sie bei den günstigen Verhältnissen in einigen Jahrzehnten wieder hochgebracht werden. Sehr, sehr oft sind leider die Waldverkäufe, auch ganz große, von Laien gemacht worden, die vielleicht manchmal gute Kaufleute waren, aber für den wirklichen Waldwert kein Verständnis hatten. Unendlich viel ist gesündigt worden, nicht so sehr darin „wie viel", sondern „wie" und „wo" gehauen wurde. In sehr zahlreichen Fällen hätten die Besitzer die gleichen Summen aus dem Wald erhalten können, ohne seinen Wert so vollständig herabsetzen zu brauchen. Handelte es sich doch meist um Wälder mit sehr reichen Althölzern. In Kurland hat dieses Raubsystem

vielfach zur Umwandlung des Bodens in Bauernland und zur Parzellierung geführt.

Durch die sehr strengen Gesetze, welche die Unantastbarkeit des Bauernlandes garantieren sollen, ist es außerordentlich erschwert worden, ungünstige Grenzen, auch bei beiderseitigem Wunsch, zu regulieren oder Gutswälder zu arrondieren. In früherer Zeit haben die Gutsbesitzer merkwürdig wenig Verständnis für die Bedeutung guter Grenzen gezeigt, und da damals der Wald noch nichts einbrachte, so ist er überall zurückgedrängt worden. Das Resultat sind auf den meisten Gütern außerordentlich unglückliche, die Wirtschaft beengende und erschwerende Grenzen, besonders gegen das Bauernland. Was das bedeuten wird, wenn einmal das Jagdprivileg der Gutsbesitzer auch auf allem Bauernland aufhören wird, das kann man sich nur mit Grauen vorstellen.

Die Waldarbeiterverhältnisse waren bisher erträgliche, wenn auch die Löhne seit 1900 etwa um 50 bis 100 % gestiegen sind. Weitaus der größte Teil der Hauungen wurde vom Oktober bis März ausgeführt, in welcher Zeit Arbeiter für normale Hiebe reichlich zur Verfügung standen. Sie rekrutieren sich dann aus Bauhandwerkern, Tagelöhnern oder sogenannten Sommerknechten. Überall arbeiten diese Leute paarweise, selten zu dreien zusammen. Die Organisation von Rotten kennt man nicht. Alle stehen direkt unter dem Forstschutzbeamten, welcher ihnen die Arbeit nach freiem Ermessen zuteilt. Ist dieser unbestechlich und gerecht, so gibt es fast nie Streit unter den Arbeitern. Im allgemeinen ist es nicht schwer, sie in guter Disziplin zu halten. Sehr schlimm steht es damit nur in der Nähe von Industriezentren. Sind die Leute sicher, im Forst jeden Winter Arbeit zu finden, so bildet sich bald ein fester Arbeiterstamm. Gewöhnlich erhalten solche noch freies Holz und andere kleine Vergünstigungen. Sehr schädigend für die ganze Gegend sind unregelmäßige Aushiebe großer Waldflächen durch Holzhändler in beschränkter Zeit. Die Arbeiter nutzen die Zwangslage aus, verlangen doppelte Löhne; massenhaft zulaufendes Arbeiterproletariat, das wenig leistungsfähig, aber um so unzufriedener und aufsässiger ist, steigert die Unzufriedenheit, und Streiks usw. sind an der Tagesordnung. Es kann überhaupt nie ein Holzhändler einen Schlag so gut und so billig aufarbeiten wie die Forstverwaltung, welche zu allen Leuten in enger Beziehung steht und alle Verhältnisse gut kennt.

Um während des ganzen Jahres einen Stamm guter Arbeiter zu haben, sind auf allen besseren Wirtschaften sogenannte Waldknechtansiedlungen eingerichtet; gewöhnlich auf 2 bis 3 Quadratkilometer Waldfläche 1 Paar Arbeiter. Sie erhalten freie Wohnung, Futter und Weide für ein bis zwei Kühne, reichlich Garten und Kartoffelland. Sie arbeiten zu festen Tage- oder Stücklöhnen, die etwa 10 bis 20 % niedriger sind als die der freien Arbeiter.

An manchen Stellen sucht man auch größere Familien zu fesseln. Sie erhalten dann außerdem noch 6 bis 8 ha Acker und 3 bis 4 ha Wiesenland, halten ein Pferd und stellen zwei ständige Fußarbeiter, während ein Dritter in der freien Zeit Verdienstfuhren leistet. Bisher konnte man immer noch passende Leute in genügender Anzahl finden. Wo es nicht gelingen wollte, lag der Fehler wohl an der Administration, obgleich in einigen Kreisen faktisch Arbeiternot herrscht. Für die Forstverwaltung hat es eine kaum hoch genug zu veranschlagende Bedeutung, auf diese Art einen selten wechselnden Stamm treuer, erfahrener, gut orientierter Arbeiter zu haben, besonders wenn man es mit Durchforstungen, Aushieben, Kulturen oder Wegebauten zu tun hat. Auch sind sie ein wesentlicher Faktor beim Forst- und Jagdschutz. Als durchschnittlicher Tagesverdienst eines freien guten Arbeiters im Laufe des ganzen Jahres ist 1 Rubel bis 120 Kopeken zu veranschlagen. Die Unterschiede sind aber je nach der Gegend groß. Fuhrleute, die immer einspännig fahren, müssen im Winter 225 bis 250 Kopeken pro Tag verdienen können.

Als Arbeiter spielen in Kurland und Süd-Livland die Letten die Hauptrolle. Es sind meist sehr fleißige, geschickte, ausdauernde Leute, die sich den Anordnungen gern fügen und den Wald als solchen lieben. Ich habe persönlich viele hundert Forstarbeiter genau kennen gelernt und muß sagen, daß ich mir kein besseres Material wünschen kann. Die Esten kenne ich weniger, doch werden sie allgemein für noch leistungsfähiger gehalten. Innerrussische Arbeiter und Kolonisten deutscher Abstammung können sich jedenfalls mit den Esten und Letten nicht entfernt messen. Hervorheben muß ich noch die ungemein aufopfernde Arbeitsleistung der örtlichen Landbevölkerung bei der Löschung von Waldbränden. Bei richtiger Achtung der nationalen Eigenart und gerechter Berücksichtigung sozialer Bedürfnisse, könnte man jedenfalls mit dem größten Teil der Bevölkerung in gutem Frieden zusammenleben und zum Wohl des Waldes gemeinsam arbeiten. — Der Lette hat ein feines Gefühl für Gerechtigkeit und stellt diese, auch wenn sie mit Strenge gepaart ist, über alles andere. Ehrlich und auch in der Arbeit zuverlässig sind die Leute, wenn sie nicht geradezu durch große Nachlässigkeit der Beamten zum Betrug verleitet werden. Schlimm steht es nur mit ihrer Wahrheitsliebe, darum verlasse man sich nur auf die eignen Wahrnehmungen.

Eine besondere Arbeitergilde bilden die Schwellenhauer. Überall findet man solche, doch ziehen sie im Herbst dahin fort, wo größere Exportholzhiebe bevorstehen. Viele sind auch in den Städten ansässig, und sie haben eine eigne Arbeiterbörse in Riga. Alle halten fest untereinander zusammen, machen sich ungern Konkurrenz und sind sehr leistungsfähig, obgleich unter ihnen die Trunksucht arg verbreitet ist. Sie zu einer anderen Arbeit heranzuziehen, ist fast unmöglich. Sie verdienen bei gutem Wetter 2 bis 3 Rubel täglich und halten sich getrennt von den Holzhauern.

Eingerichtet sind bisher noch lange nicht alle Forsten, und wo vor zehn bis zwanzig Jahren auch Einrichtungen von oft ungeeigneten Personen und nach den verschiedensten Systemen gemacht worden sind, hat sich doch auf die Dauer niemand daran gehalten. Erst in letzter Zeit hat das neugegründete ritterschaftliche Landesforstbureau in Riga reichen Nutzen gestiftet, da es ermöglicht, auch große Reviere in kurzer Zeit von gut geschulten Kräften, unter bewährter Leitung, einheitlich einzurichten. Forstmeister E. Ostwald, Riga, hat ein ganz eigenartiges Einrichtungssystem, welches Massen und Geldwert kombiniert, durchgeführt, welches sich für größere Privatforsten vortrefflich eignet und durchweg Anklang gefunden hat. — Die Broschüre, in welcher er es genau ausführen und wissenschaftlich begründen wollte, ist meines Wissens im Handel noch nicht erschienen.

Die alten Bestandeskarten sind auf jedem Gut in anderem Maßstab, mit anderen Farben und nach verschiedenen Prinzipien angefertigt, so daß es nicht leicht ist, sich darauf zu orientieren, besonders da eingetretene Änderungen meist nicht aufgetragen worden sind. Auch die Art der Buchführung stellt ein buntes Gemisch mehr oder minder praktischer Formen dar, so daß es fast unmöglich ist, vergleichbares statistisches Material zu finden.

Durch den Baltischen Forstverein und andere lokale Vereinigungen wurde ein recht reger Gedankenaustausch gefördert und die Verbindung mit den Fortschritten der Wissenschaft vermittelt. Auch sehr lehrreiche Exkursionen fanden statt. Wie bekannt, macht jährlich ein Vertreter die Versammlungen des Deutschen Forstvereins mit und es wird ein genaues Referat darüber gehalten. Wegen Mangels einer örtlichen Fachhochschule sind selbständige wissenschaftliche Arbeiten und Untersuchungen sehr erschwert, doch lesen die baltischen Forstleute zahlreiche deutsche Fachblätter.

Faßt man alles zusammen, so kommt man zu dem Schluß, daß sich die Forstwirtschaft in allen drei Provinzen in aufsteigender Linie entwickelte und schon sehr erfreuliche Resultate gezeitigt worden sind. Bei weitem am höchsten steht die Forstkultur in Mittel-Livland, wo sich um die großen, wie Musterwirtschaften behandelten Ritterschaftsgüter eine große Anzahl prachtvoller Privatforsten anschließt. Auch in Süd-Livland finden sich zahlreiche solche an der Düna und sonst hin und her verteilt. In Kurland sind die Besitzer ganz besonders konservativ und lassen sich auch von den besten Fachleuten nicht gern hineinreden. Die Entwicklung und Modernisierung der Wirtschaften geht daher dort in sehr langsamem Tempo vorwärts. Noch viel schlimmer steht es in Estland und auf der Insel Oesel, wo es nur ganz vereinzelte, mit Verständnis geleitete Forstwirtschaften gibt und fast alle Besitzer dem Walde fast feindlich gegenüberstehen. Allerdings sind die Verhältnisse dort wesentlich ungünstiger, der Boden ist außerordentlich steinig, doch liegt es nicht nur daran, daß vielleicht 50% der Waldbodenfläche so gut

wie ungenutzt als Buschland verkommt. Die stark ansteigenden Holzpreise und die drückender werdende Lage der Gutsbesitzer werden aber wohl überall eine Besserung herbeiführen und das Interesse für den Wald heben. Es ist nur meist sehr schwer, die Besitzer zu produktiven, oft allerdings sehr bedeutenden Ausgaben zu bewegen, ohne die eben eine intensive Bewirtschaftung ein Unding ist. — Es arbeiten aber doch so viele von reiner Liebe zum Walde getriebene Männer mit voller Selbstaufopferung für das eine Ziel, daß einst der baltische Wald eine erste Stelle einnehmen muß, wenn ein höheres Geschick dem ganzen herrlichen Lande auch ferner gnädig bleibt.

Das Grundkapital der Bodenreinertragslehre.

Von **Hans Hönlinger**.

Nicht grundlos bezeichnet die Bodenreinertragslehre Preßler-Heyerscher Richtung die Summe von Bodenwert und Verwaltungskapital (B+V=G) mit dem Worte „Grundkapital", bildet doch dieses Grundkapital den Hauptfaktor aller ihrer Rechnung. Als Zinseszins dieses Grundkapitales erscheint der Bestandeskostenwert $\{H_{km} = G(1{,}op^m - 1)\}$, als maßgebender Faktor erscheint dieses Grundkapital im Bestandeserwartungswerte, das Optimum des Grundkapitals bestimmt den Umtrieb und mitbestimmend ist dieses Grundkapital im Weiserprozente enthalten.

Auf dem Bestand dieses Grundkapitales beruht die ganze Reinertragslehre und mit dem Nachweise der Unrichtigkeit dieses Grundkapitales bricht auch diese Lehre in sich zusammen.

Bekanntlich betrachtet die Bodenreinertragslehre die Betriebsklasse als Summe einer Reihe selbständiger Einzelwirtschaften, das Rechnungsverfahren dieser Lehre unterscheidet nicht zwischen dem aussetzenden und nachhaltigen Betriebe. Die Rechnung mit dem aus dem aussetzenden Betriebe berechneten Grundkapitale soll auch maßgebend sein für den Jahresbetrieb.

Vielseitig wurde diese Auffassung bekämpft, es sei bloß Prof. Dr. Baur genannt, doch nur dem mathematischen Beweise bleibt es vorbehalten, über die Richtigkeit dieses Grundkapitales — und damit der Bodenreinertragslehre selbst — zu entscheiden.

Gelegentlich der Besprechung einer Schrift Dr. Glasers äußert sich im „Forstlichen Zentralblatt" **14**, 3. Heft, S. 169 Prof. Dr. Endres mit nachstehenden Worten:

„Mit Sperrdruck wird der wichtige Satz auf S. 31 verkündet, daß die Nettowaldrente der Betriebsklasse als Summe der

laufenden Wertzuwachse der Einzelnbestände zu betrachten ist. Das wußten die Bodenreinerträgler und die Waldreinerträgler allerdings schon vor der Geburt Glasers."

Wenn nach dem Ausspruche Prof. Dr. Endres dieser Satz sowohl von Anhängern der Boden- als auch der Wald-Reinertragslehre als richtig anerkannt wird, dann besitzt dieser Satz auch besondere Eignung für frühergenannte Beweisführung. Der laufende Wertzuwachs eines Einzelbestandes läßt sich aus dem Wertsunterschiede seines Jetztwertes und seines einjährigen Nachwertes leicht bestimmen, in gleicher Weise auch der Wertzuwachs aller Bestände einer Betriebsklasse. Da aber das in der Formel für den Bestandeswert $H_{km} = G(1{,}op^m - 1)$ enthaltene, aus dem aussetzenden Betriebe abgeleitete Grundkapital, in seiner Anwendung auf den Jahresbetrieb, eine bestreitbare Größe ist, soll bei nachfolgender Beweisführung die Größe G als eine unbekannte, erst zu ermittelnde Größe aufgefaßt werden. Unter dieser Voraussetzung bewertet sich der Jahreszuwachs aller Bestände einer Idealbetriebsklasse aus nachstehender Reihe:

	N =				
$G(1{,}op^1 - 1)$	$- G(1{,}op^0 - 1)$	= Wertzuwachs	des	0 jährigen	Bestandes.
$G(1{,}op^2 - 1)$	$- G(1{,}op^1 - 1)$	= "	"	1 "	"
$G(1{,}op^3 - 1)$	$- G(1{,}op^2 - 1)$	= "	"	2 "	"
. . . . .	. . . . .				
. . . . .	. . . . .				
$G(1{,}op^{u-1} - 1)$	$- G(1{,}op^{u-2} - 1)$	= "	"	(u—2) "	"
$G(1{,}op^u - 1)$	$- G(1{,}op^u - 1)$	= "	"	(u—1) "	"

Da bei Addition dieser Reihe alle gleichartigen positiven und negativen Glieder sich gegenseitig aufheben, verbleibt als ihr Summenwert: $G(1{,}op^u - 1) - G(1{,}op^0 - 1)$, wobei die Größe $G(1{,}op^0 - 1) = 0$ als bedeutungslos ausfällt. Es verbleibt demnach als Summenwert der ganzen Reihe bloß die Größe: $G(1{,}op^u - 1)$, die nach eingangs angeführtem Satze Prof. Dr. Endres als Wertzuwachse aller Bestände der Waldnettorente gleicht und es folgt demnach:

$$\alpha) \; \ldots\ldots \; G(1{,}op^u - 1) = r_u = A_{u-uv}; \quad G = \frac{r_u}{1{,}op^u - 1}.$$

Von der früher geschriebenen Gesamtreihe ist der rechte (negative) Teil die mit N oben bezeichnete senkrechte Teilreihe, als Wert der 0 bis (u—1) jährigen Bestände der Wert des Vorrates und es ist demnach:

$$N = \underbrace{G(1{,}op^0 + 1{,}op^1 + 1{,}op^3 + \ldots + 1{,}op^{u-2} + 1{,}op^{u-1})} - uG.$$

Der eingeklammerte (⏟) Teil bildet eine geometrische Reihe mit dem Summenwerte $G\,\frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op}$, und daraus folgt: $N = G\,\frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op} - uG.$

Wird aus früherem Ergebnisse unter α der Wert $\frac{r_u}{1{,}op^u-1}$ für den Wert G in letzte Formel für den Vorratswert eingesetzt, dann folgt:

$$N = \frac{r_u}{0{,}op} - u\frac{r_u}{1{,}op^u-1}.$$

Nun bildet die Differenz zwischen Waldwert $\left(W = \frac{r_u}{0{,}op}\right)$ und Vorratswert zweifellos den Wert des Bodens und es folgt:

$$uB = W - N = \frac{r_u}{0{,}op} - \frac{r_u}{0{,}op} + u\frac{r_u}{1{,}op^u-1} = u\frac{r_u}{1{,}op^u-1}$$

und nach vorgenommener beiderseitiger Division durch die Größe u:

$$\beta) \;.\;.\;.\;.\;.\; B = \frac{r_u}{1{,}op^u-1}.$$

Nach dem allgemeinen Rechnungsgrundsatze: „Zwei Größen, die einer dritten gleichen, sind auch untereinander gleich", folgt aus α und β:

$$\left.\begin{array}{l}\alpha) \;.\;.\;.\;.\;.\; G = \dfrac{r_u}{1{,}op^u-1} \\[2ex] \beta) \;.\;.\;.\;.\;.\; B = \dfrac{r_u}{1{,}op^u-1}\end{array}\right\} G = B,$$

d. h. das forstliche Grundkapital im Jahresbetriebe ist der Bodenwert allein, ohne Verbindung mit einem Verwaltungskapitale.

Da die laufenden Kosten an Verwaltung, Forstschutz und Steuern uv alljährlich durch den Ertrag Au bezahlt werden, der Zins eines Verwaltungskapitales uV dazu ganz überflüssig ist, kann auch in der Forstwirtschaft ein derartiges Kapital als eine selbständige rechnerische Größe nicht bestehen und ihre Anwendung als eine fiktive Größe führt auch in einer realen Rechnung zu unzutreffenden Ergebnissen.

Das beweist auch die im Septemberheft 1914 dies. Zeitschrift veröffentlichte Abhandlung über die Umtriebsbestimmung der Wälder, in welcher auf Seite 542—545 der mathematische Nachweis erbracht ist, daß das aus dem Jahresbetriebe, nämlich aus Waldwert und Waldrente abgeleitete Weiserprozent, bei Anwendung des Grundkapitales G = B + V der Bodenreinertragslehre behufs Waldbewertung zu sachlich unrichtigen Ergebnissen führt.

Auch damit ist der mathematische Nachweis der Unbrauchbarkeit der Bodenreinertragslehre Preßler-Heyerscher Richtung für den jährlich nachhaltigen Betrieb damals erbracht worden.

Die Tollwut des Wildes.

Von **M. Reuter.**

Die Tollwut ist eine der ältesten Infektionskrankheiten. Schon Aristoteles schrieb in seiner Tierkunde: „Die Hunde leiden an der Wut. Diese versetzt sie in einen Zustand der Raserei, und alle Tiere, welche sie dann beißen, werden gleichfalls von der Wut betroffen.“ Wie das Wesen des Ansteckungsstoffes, ist jedoch auch der Ursprung der Krankheit noch nicht aufgeklärt. Soviel steht aber fest, daß die Tollwut — gemeinhin Hundswut genannt — eine spezifische Erkrankung des Hundegeschlechtes, insbesondere auch der Füchse, Wölfe, Schakale und Hyänen ist. In unseren Zonen wird eine spontane Entstehung nicht angenommen. Als Ursache kommt nur der Biß durch seuchenkranke oder der Wut verdächtige Tiere in Betracht. Die Tollwut qualifiziert sich somit, ähnlich wie Milzbrand und Wildseuche, als eine Wundinfektionskrankheit. Der Umstand aber, daß in Rußland, auch im Innern Asiens die Tollwut in Gegenden stationär ist, in welchen die wilden Kaniden, insbesondere Wölfe, Schakale und auch gewisse Fuchsarten häufig vorkommen, hat zu der Anschauung geführt, daß die Tollwut primär eine Krankheit des Wildes ist, bei diesem aber nur in gewissen Ländern, ähnlich dem Milzbrande durch einen möglicherweise im Boden haftenden (miasmatischen) Infektionsstoff und durch Einimpfung desselben entstehen kann, indem das von außen her in den Körper aufgenommene Gift zu einem Kontagium wird, dort die Fähigkeit besitzt, sich wieder von neuem zu reproduzieren und durch Eindringen in die Blut- und Säftemasse auf alle warmblütigen Tiere und den Menschen zu übertragen. Trotz polizeilicher Maßnahmen und ohne daß eine Infektion durch die Haustiere, wie durch Hunde und Katzen nachgewiesen werden kann, ist nämlich in der Nähe von Gebirgen und Ebenen, welche von den genannten wilden Kaniden bevölkert sind, die Tollwut auch bei den Haustieren immer wieder in die Erscheinung getreten. Es ist daher eine spontane Entstehung der Tollwut, nachdem dieselbe doch einmal einen Ursprung haben muß, namentlich wenn sie vollständig unter den Haustieren ausgerottet ist, aber gleichwohl beim Wilde immer wieder ausbricht von Seite des Wildes wohl möglich. Früher hielten die Forscher der Tollwut den Ursprung derselben bei Wölfen und Füchsen noch in ein vollständiges Dunkel gehüllt. Man wagte nicht die Behauptung eines autochthonen Entstehens bei diesen Kaniden, weil dasselbe sonst beim Haushunde auch anzunehmen wäre und sagte, was ja auch richtig ist, die Krankheit könne von den tollwutkranken Hunden auf die Wölfe, und umgekehrt von diesen auf die Hunde, und zwar immer nur durch den Biß übertragen werden. Nun ist nachgewiesen, daß in Gegenden, in welchen es viele Wölfe gibt, wie in Südrußland, in den Karpathen usw. die Tollwut stationär ist, daß Tollwutanfälle bei Wölfen konstatiert

werden, ehe solche bei Hunden vorkommen. Aber nie soll der umgekehrte Fall vorkommen. Es ist auch die Wahrscheinlichkeit weit geringer, und zwar schon nach den eigenartigen Symptomen der Tollwut des Wildes, daß tollwütige Hunde gesunde Wölfe anfallen; dieselben besitzen gar nicht die Behendigkeit hierzu, höchstens könnten sie schwerkranke reißen oder auch Luder verzehren — letzteres wäre indes nicht mehr infektiös, durch die Aufnahme in die Verdauungsorgane ohne Verletzung derselben wäre sogar frisches Fleisch tollwütiger Tiere nicht ansteckend —, allein der umgekehrte Fall ist denkbar, daß tollwutkranke Wölfe Hunde anfallen. Infolgedessen ist die Annahme der primären Entstehung bei den wilden Kaniden gerechtfertigt, mag nun der Ansteckungsstoff ähnlich der Rinderpest ektogener Natur sein und sich erst zu einem Kontagium im Körper des Tieres entwickeln, so daß ihm die Qualifikation eines miasmatisch-kontagiösen Ansteckungsstoffes zukäme, oder mag derselbe rein kontagiöser, also primär im Tierkörper erzeugter Natur sein. Eine gewisse individuelle Immunität scheint unter den Tieren auch zu bestehen. Der Hauptverbreiter der Tollwut ist ja stets der Hund. Zum Glück ist aber der Ansteckungsstoff nicht flüchtig, es kommen daher keine Zwischenträger in Betracht und die Krankheit tritt niemals eigentlich seuchenhaft, sondern stets nur sporadisch beim Wild wie bei den Hunden auf. Mit dem Verenden der Tiere geht auch der Ansteckungsstoff bald wieder zugrunde. Dieser ist nur ganz kurze Zeit nach dem Tode noch wirksam. Früher unterschied man in bezug auf Empfänglichkeit nach gewissen Hunderassen. Es hat sich dies aber als irrig erwiesen. Die Tollwut ist aber überall da zu Hause, wo der Hund als Haustier in großer Zahl und in den mannigfachsten Rassen gehalten wird. Beobachtungen, wonach Tollwut bei Menschen durch den Biß von Hunden, und ohne daß diese selbst krank waren, veranlaßt wurde, sind nicht einwandfrei. Die Wut ist im hohen Norden, so in Grönland, Island, wie im Süden, in der Türkei, in Ägypten, eine seltene und wie behauptet wird, dann nur eingeschleppte Krankheit. Damit ist widerlegt, daß hohe Wärmegrade von Einfluß auf die Entwicklung des Ansteckungsstoffes sind. Früher nahm man auch in Deutschland eine Selbstentwicklung an und beschuldigte große Hitze — im Sommer sind in hundereichen Gegenden, namentlich in größeren Städten, Tollwutfälle, wie übrigens auch andere Infektionskrankheiten, zahlreicher —, Mangel an Trinkwasser, unbefriedigten Geschlechtstrieb, nervöse Aufregungen, Zorn, Eifersucht usw. als ursächliche Momente. Indes steht der rein kontagiöse Charakter der Wut schon längst fest. Höchstens könnte im Falle des Bisses durch ein tollwütiges Tier die Krankheit bei diesen vermeintlichen Ursachen eher und rascher zum Ausbruche kommen als sonst. So soll ja auch umgekehrt die Gravidität im Falle einer Infektion durch Tollwut den Ausbruch der Krankheit, selbst bis zum Ablauf derselben, also bis nach der Geburt verzögern können. Nicht alle Bisse durch tollwütige

Tiere haften; nach statistischen Ausweisen nahm man bei Tieren im Durchschnitt nur 20 bis 30% Erkrankungsfälle, oft nur 5% an. Beim Menschen betrug früher die Erkrankungsziffer der Gebissenen 8 bis 47%, nunmehr ist diese infolge der ermöglichten Schutzimpfung weit geringer. Auch beißen die meisten wütigen Tiere nur sehr oberflächlich, so daß das Gift nicht immer in den Körper eindringt. Angenommen wird, daß der Biß von wutkranken Katzen und Wölfen weit gefährlicher sei als der von Hunden und Füchsen. Auch sind die Tiere durch Behaarung, dicke Haut, mehr gegen den Biß geschützt als der Mensch. Je näher dem Gehirn die Bißstelle sich befindet, um so sicherer haftet die Infektion, um so schwerer ist es auch, durch die Schutzimpfung den Infektionsstoff auf dem Wege seiner Wanderung zum Gehirn aufzuhalten und unschädlich zu machen. — Ähnliche Verhältnisse bestehen auch beim Bisse durch Giftschlangen, Kreuzottern, Kobraschlangen. — Es ist durch die wissenschaftliche Forschung festgestellt, daß der Erreger der Tollwut seine Brutstätte im zentralen Nervensystem, in erster Linie im Gehirn und Rückenmark, dann in den abzweigenden Nervenbahnen hat, von wo aus derselbe in die Blut- und Säftemasse, in die Drüsen, dann auch in den Geifer und Speichel gelangt. Die Tollwut ist daher eine ansteckende Nervenerkrankung, weil sie auf einem scheinbar rein psychischen, in Wirklichkeit aber materiell gebundenen Erreger basiert ist. Der Infektionsstoff ist nur fix, niemals flüchtig; er kann nur durch Einimpfung, also nur durch den Biß eines seuchenkranken oder der Tollwut verdächtigen Tieres bezw. durch Belecken einer wunden Stelle durch ein tollwutkrankes Tier und Eindringens des Giftes in das Blut und in die Gewebssäfte übertragen werden. Aus diesem Grunde hat auch die Bißverletzung durch gesunde Hunde für den Menschen immer eine gewisse Beunruhigung. Schon 30 Jahre vor Chr. schrieb Celsus in seinen 8 Büchern „de medicina“, das einzige medizinische Werk, welches aus der römischen Literatur uns erhalten geblieben ist, daß auch der Mensch infolge des Bisses eines wutkranken Hundes an Wut zu erkranken, und daß eine frühzeitige Behandlung solcher Bißwunden gute Dienste zu leisten vermöge. Die Behandlung der Bißwunden im allgemeinen betreffend, sagt Celsus: „Omnis fere morsus habet quoddam virus.“ Demnach muß man schließen, daß Celsus die Behandlung gewöhnlicher derartiger Verletzungen überschätzt habe. Vielleicht mag aus jener Zeit der heute noch Anhänger zählende Glaube datieren, welcher vielfach in der Literatur der verschiedenen Jahrhunderte verbreitet worden ist, daß Bisse von Menschen und Tieren, namentlich wenn die beißenden Individuen sehr gereizt, im übrigen aber ganz gesund waren, Wutkrankheit zur Folge gehabt haben sollen. Auch heute hält man die Bißwunden von Hunden und Katzen keineswegs für ungefährlich. Die meisten Ärzte verlangen für die Behandlung solcher Personen tierärztliche Untersuchung des betreffenden Hundes. Und in Wirklichkeit erzeugt oft

der Biß, vielleicht nach Art eines psychischen Kontagiums, beim Menschen geradezu auffällige Erscheinungen. So ist es vorgekommen, daß Personen unmittelbar nach dem Bisse von notorisch gesunden Hunden geradezu tollwutverdächtige Symptome, Schmerzensschreie, welche von dem Gebell des verletzenden Hundes nicht zu unterscheiden waren, also eine Veränderung der Stimme, erkennen ließen; der dadurch geschaffene Zustand kann wohl in der Hauptsache als Hysterismus oder Suggestion erklärt werden.

Tritt die Tollwut beim Wilde auf und erlangt sie eine größere Verbreitung, so wird die fortgesetzte Ansteckung auch hier nur durch den Biß vermittelt, ganz in der gleichen Weise wie bei den Haustieren. Unter den Raubtieren sind es immer nur die Glieder des Hundegeschlechtes gewesen, wenn die Tollwut beim Wilde in größerer Verbreitung beobachtet wurde. Im Jahre 1803 wurde in der Schweiz die Krankheit unter den Füchsen festgestellt, sie hat hier bis zum Jahre 1830 ziemlich stark grassiert und sich auch auf das südlichere Deutschland, und zwar zunächst auf die der Schweiz unmittelbar angrenzenden Gebiete, und schließlich bis nach Thüringen hin ausgebreitet. Im Jahre 1824 herrschte die Tollwut unter den Füchsen und Wölfen Schwedens; ferner von 1866 bis 1872 unter den Füchsen in Kärnten. In Rußland, und bisweilen auch in Frankreich, werden alljährlich von der Tollwut befallene Wölfe, seltener Füchse angetroffen, desgleichen von denselben verletzte Personen in die Institute für Infektionskrankheiten behufs Vornahme der Schutzimpfung eingeliefert. Auch beim Marder und Dachs wurde schon die Tollwut beobachtet. In Deutschland weisen die statistischen Berichte, seitdem eine einheitliche Viehseuchengesetzgebung (1881) besteht, keine Tollwuterkrankungen beim Wilde auf. Verdacht auf solche wurde jedoch schon mehrfach erhoben, der sich aber bisher stets als unbegründet erwiesen hat. Es kann zur Erhebung eines Tollwutverdachts beim Wilde bisweilen Veranlassung gegeben sein, ohne daß solcher begründet ist. Gleich den Haustieren und dem Menschen ist auch das von der Tollwut befallene Wild seiner Natur entkleidet. Wie von einem bösen Dämon beherrscht, verlassen die tollwutkranken, wilden Tiere ihren gewöhnlichen Aufenthaltsort, legen große Strecken irr und planlos zurück, laufen kühn und dreist in bewohnte Orte und äußern nicht die mindeste Furcht vor Menschen oder Hunden, wenn sie sich ihnen absichtlich oder zufällig in den Weg stellen. In letzterem Falle verletzen sie diese durch kurze, abrupte und meist oberflächliche, mehr schnappende als reißende Bisse, worauf sie dann bewußtlos und schwankend ihren Weg in einer sonst nie zu beobachtenden Haltung des Körpers, insbesondere des Kopfes, mit schlappem Herabhängen des Unterkiefers, Ausspreizung der Zunge aus dem geöffneten Fange, Hängenlassen der Rute fortsetzen. Pferde auf offener Straße und Herden auf der Weide oder in Pferchen werden von ihnen angefallen, größere Haustiere werden mit einer geradezu auffälligen Vorliebe

am Kopfe und den Lippen, sowie am Drosselknopf verletzt. Allein auch letztere werden nur dann angegriffen, wenn sie ihnen ein Hindernis in ihrem ungezügelten, planlosen Umherschweifen bilden. Nur unter dieser Voraussetzung fallen wilde, wie domestizierte wutkranke Tiere, Menschen und andere Tiere an, sonst werden dieselben von den wütigen Tieren nicht behelligt. Niemals fällt das tollwütige Tier aus dem Hinterhalt oder mit einer gewissen Berechnung an, es ist dies meist nur ein zufälliges Vorkommnis, sonst müßten weit mehr Verletzungen als in Wirklichkeit eintreten. Hingegen setzt das tollwütige Tier Widerstand entgegen, es beißt intensiver zu, wenn es angegriffen wird. Ein Tier, welches eine größere Anzahl Individuen kurz nacheinander beißt, wird schließlich wenig oder gar keinen Speichel mehr an den Zähnen haben, wodurch der Biß in gleichem Maße weniger gefährlich wird. In Petersburg, Moskau ist es vorgekommen, daß wütige Wölfe in den Straßen angetroffen und von Unkundigen für aus der Gefangenschaft entwichene Tiere gehalten wurden. Tollwut gilt als absolut tötliche und unheilbare Krankheit, doch sind in der Literatur schon geheilte Fälle berichtet worden. Die Mortalitätsziffer ohne vorausgegangene Behandlung, d. i. Kauterisation der Bißwunde, wurde früher auf 83%, nach angewandter Kauterisation auf 33% berechnet. Nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts sind von den gebissenen und schutzgeimpften Personen (Statistik von 1913) nur 1,42%, von den ärztlich behandelten 5,88%, von den nicht ärztlich behandelten 11,1% gestorben.

Außer bei Wölfen und Füchsen wurde die Tollwut auch bei der Hyäne, dem Marder und dem Dachs beobachtet. Nachdem alle warmblütigen Tiere für die Tollwut empfänglich sind, könnten auch der Rot- und Schwarzwildbestand, selbst Rehe und Hasen, analog der naturgeschichtlichen Spezies durch Wut infiziert werden. Selbst das Geflügel ist davor nicht sicher. Beim Wildgeflügel wurden in dieser Hinsicht noch keine Beobachtungen gemacht. Wutkrankes Geflügel, wie solches schon in den Haustierbeständen angetroffen worden ist und schließlich auch bei dem in der Freiheit befindlichen Federwild angetroffen werden kann, zeigt große Schreckhaftigkeit, Lebhaftigkeit und Unruhe, fortwährendes Umherlaufen, Schreien, Hüpfen, konfuses in die Höhe Springen. Dazu kommen gegenseitige Angriffe mit Schnabel und Krallen und selbst Angriffe gegen den Menschen, wobei die Tiere z. B. ein Stück Zeug aus den Kleidern reißen und zu verschlingen suchen. Das Geschrei wird bald heißer. Unter Schnauben und Lähmung verenden die Tiere nach 2 bis 3 Tagen, während das Inkubationsstadium, d. i. der Zeitraum von der Ansteckung durch den Biß bis zum Ausbruch der Wut etwa 6 Wochen, in Maximum angeblich sogar 11 Monate dauern kann.

Im übrigen verläuft die Tollwut bei den wilden Kaniden ganz in der gleichen Weise wie beim Hunde, und zwar in einer rasenden Form, bei

welcher vorzugsweise das Gehirn und in einer stillen Form, bei welcher mehr das Rückenmark in Mitleidenschaft gezogen wird.

Das Deutsche Viehseuchengesetz zur Abwehr und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten unter den Haustieren enthält keine Bestimmungen gegen die Tollwut des Wildes. Es erwähnt nur in seiner „Gemeinfaßlichen Belehrung" zu den einzelnen Seuchen, daß die Tollwut durch den Biß wutkranker Wölfe, Füchse und dadurch übertragen werden kann, daß wutkranke Tiere wunde Stellen bei anderen Tieren (oder beim Menschen) belecken. Das Österreichische Viehseuchengesetz bestimmt, daß zur Vertilgung gewisser Gattungen von Tieren, als Hunden, Füchsen, Wölfen und dergleichen, unter welchen die Wutkrankheit herrscht, von der politischen Bezirksbehörde Jagden und Streifungen angeordnet werden können. Ähnliche Maßregeln gegenüber der Tollwut des Wildes sind auch in den Viehseuchengesetzgebungen Rußlands und Frankreichs vorgesehen, weil dort die Seuchengefahr von Seite des Wildes eine weit größere ist als in Deutschland. Durch die strengen veterinärpolizeilichen Maßnahmen gegen die Tollwut und über das Halten von Hunden, insbesondere durch die hohe Besteuerung der Hunde in den Großstädten gelang es in Deutschland, wie in keinem anderen größeren Lande des Kontinents, die Tollwut auf einen ganz niederen Stand zurückzudämmen und damit auch vom Wilde ferne zu halten. Allein diese günstige Sachlage wird sich in der Zukunft ändern. Mag man eine Selbstentwicklung der Tollwut in den östlichen Grenzländern annehmen oder nicht, Tatsache ist, daß dieselbe nach Deutschland stets aus dem Osten eingeschleppt wurde, und daß in unseren Zonen wenigstens, dieselbe niemals ohne vorgegangene Infektion, also durch den Biß wutkranker Tiere zum Ausbruch gekommen ist. Die Denkschrift zum Viehseuchengesetz führt aus, daß die Tollwut seit vielen Jahren hauptsächlich in den östlichen und südlichen, Rußland und Österreich benachbarten Bezirken, und von hier landeinwärts in Preußen und im Königreich Sachsen verbreitet gewesen, in anderen Teilen des Reichs aber meist nur in vereinzelten Herden vorübergehend aufgetreten ist. Am stärksten heimgesucht waren Schlesien, Westpreußen, Ostpreußen und die Rheinlande. Tollwut wurde stets vom Auslande, und zwar fast ausschließlich aus Rußland eingeschleppt. Die dortigen mangelhaften sanitären Einrichtungen und die ständig erfolgenden Infektionen der Haustiere durch das Wild sind die Ursache des nie versiegenden Herrschens dieser Seuche in Rußland. Je mehr wir unsere Gebietsteile nach Osten erweitern, um so mehr müssen wir auch mit einem Vordringen der Tollwut und damit auch mit einer schließlichen Infektion des Deutschen Wildes rechnen. Rußland ist ein Infektionsherd κατ' ἐξοχήν für alle nur denkbaren Seuchen der Menschen und Tiere. Alles Unheil kam in dieser Hinsicht stets von

dort. Auch „Tierwanderungen" neben den Epidemien und Epizootien fanden immer von Rußland aus nach Deutschland statt. So ist z. B. die bekannte Küchenschabe, bis vor hundert Jahren in Deutschland in den meisten Gegenden unbekannt gewesen, plötzlich aber sehr stark verbreitet worden, und zwar in und nach den Freiheitskriegen, als sie von den mit gewaltigem Troß durch Deutschland ziehenden Russen in großen Mengen mitgebracht wurde. Diese Insekten, welche noch keineswegs eigentliche Schmarotzer des Menschen sind, werden daher in vielen Gegenden „Russen" genannt. Und wie steht es erst mit den wirklichen peinigenden Schmarotzern, diesem Essentiale des russischen Nationales, wie mit den verschiedenen Lausarten, den Flöhen und Wanzen, und ganz besonders den bisher noch wenig bekannten russischen Lausfliegen, welche Haustiere, Menschen und Wild belästigen, und trotz ihrer anscheinenden Ungefährlichkeit zu Trägern gefährlicher Seuchen werden können? Bei dem aus den rückständigsten Ländern zusammengeströmten Völkergemisch, aus welchen sich die Armeen unserer Feinde zusammensetzen — erwähnenswert sind auch die Kulturträger vom Schlage der Senegalneger und Mulatten, neben den wilden Horden aus Asien — dürfen wir uns noch auf manche Tierwanderung größeren wie kleineren Stiles gefaßt machen, welche ganz besonders nach dem Kriege auf Jahre hinaus noch ihre Wirkung äußern wird. Mit dem Abschluß der Milliardenanleihe in Kleiderläusen, welche wir bei den Russen kontrahiert haben, ist die Sache noch nicht abgetan. Dabei kämpft aber der Russe bis herab zum letzten Muschik im Interesse der Zivilisation und Kultur gegen die Vormacht der im Deutschtume begründeten Barbarei!

Für die Tollwut des deutschen Wildes käme nun auch die Wanderung des russischen Wolfes in Betracht. Bekannt ist, daß in diesem, wie in allen früheren Kriegen, und selbst im Altertum verschiedene Bewegungen unter dem Wilde zu beobachten waren. Im Laufe der Zeit trat nach Beendigung des Krieges fast immer wieder der normale Stand ein. Eine Ausnahme soll in dieser Hinsicht der Wolf machen. Von ihm wird behauptet, daß er in den Kriegen eine abwartende und beobachtende Stellung, im Gegensatz zu den übrigen Wildarten, einnimmt. Soweit wir die Aufzeichnungen zurückverfolgen können, hat der Wolf während der Kriege und Kriegszeiten verlorenen Boden immer wieder besiedelt, beziehungsweise sein ursprüngliches Verbreitungsgebiet, auch Deutschland, wieder zu gewinnen versucht. So wurde dies im dreißigjährigen Kriege und in den napoleonischen Verheerungszügen noch beobachtet, als Wölfe aus ihren Schluchten hervorbrachen und plündernd und mordend mitten ins Herz ihres Feindes hineinstürmten. So wurden in einem einzigen Jahre der Revolutionszeit (1798) in Frankreich über 7000 Wölfe erlegt. Nach dem Rückzug der Franzosen aus Rußland wurden die benachbarten Provinzen Preußens derart von Wölfen heimgesucht, daß im Regierungsbezirke Pommern allein 163 Wölfe getötet wurden. Im Altdeutschen heißt die Wölfin Herisuntha, die Heerschnelle, der Wolf gilt

daher als der Nachzügler der Heere. Soweit Beobachtungen aus dem Felde vom östlichen Kriegsschauplatze vorliegen, ist der Wolf von heute nicht mehr der früherer Zeiten. So lag ein russischer Offizier, angeblich passionierter Jäger auf Wölfe, nach dem Berichte einer Rigaer Zeitung, von wo aus derselbe in Deutsche und englische Blätter überging, schwerverwundet in sternheller Nacht im Felde. Plötzlich hörte er aus der Ferne das ihm bekannte Geheul eines Wolfes; er nahm seinen Revolver an sich und kroch unter ein Gebüsch. Der Wolf kam heran und bedrohte ihn; auf dessen unheimliches Geheul kamen allmählich nach und nach bis zu sieben Stück — in einem „Konzert der Hölle" — herbei und umringten ihn, jedoch ohne anzugreifen. Der Offizier glaubte sich verloren. Alsbald ertönte das gleiche Geheul als Signal eines Wolfes vom Schlachtfeld her. Darauf trollten die sämtlichen langsam unter dem gleichen Geheul, mit dem sie gekommen waren, wieder ab. Des andern Tags wurde der Offizier von einer Kosakenpatrouille mitgenommen. In seinem Berichte sagte er, wenn er eine solche Nacht nochmals durchmachen sollte, würde er wahnsinnig werden. —

Unter den Tierwanderungen würde jedenfalls der Wolf bei den heutigen Schußwaffen und Fangapparaten die geringste Gefahr für die Menschheit unter den exotischen Raubtieren bilden. Auch sind die Wölfe mit der Ausbreitung der Verkehrswege und der Bevölkerungszunahme in ständigem Rückgange begriffen. Allein mit der Möglichkeit der Verbreitung von Tollwut durch Wölfe ist, wie dies in Rußland bisher schon beobachtet worden war, in den besetzten Grenzländern immerhin zu rechnen. Es werden daher in der Deutschen Viehseuchengesetzgebung auch Bestimmungen aufgenommen werden, nach welchen die Bekämpfung der Seuche, die Inszenierung von Abwehr- und Schutzmaßregeln gegenüber dem Wilde zu erfolgen hat. Bisher war hierzu keine Veranlassung gegeben, wenn auch das Viehseuchengesetz sowohl als die allgemeinen Vorschriften des St. G. B. über Schutz von Leben und Eigentum der Menschen eine Handhabe zur Ergreifung von Maßregeln schon geboten hätten. Nach dem Viehseuchengesetz ist jedermann verpflichtet, von dem Ausbruche einer im Gesetze vorgesehnen Seuche oder von Erscheinungen, welche den Ausbruch der Seuche befürchten oder erkennen lassen (Seuchenverdacht), sofort, längstens aber innerhalb 24 Stunden, bei der Polizeibehörde Anzeige zu erstatten. Diese Bestimmung, von der es fraglich ist, ob solche auch für die Tollwut des Wildes maßgebend ist, nachdem die Tollwut, und zwar ohne Rücksicht auf die Tierart, eine anzeigepflichtige Seuche ist, aber das Gesetz nur jene der Haustiere zu seinem Ressort zählt, wird nunmehr auch auf die Tollwut des Wildes mit Gesetzeskraft ausgedehnt werden. Zu dem Zweck müssen die Erscheinungen, welche beim Wilde einen Verdacht auf Tollwut hervorrufen können oder das Wesen der Krankheit begründen, mehr in das Volk, ähnlich wie bei den Hundespezies, eindringen. Die gemeinfaßliche Belehrung des Viehseuchen-

gesetzes gibt in dieser Hinsicht auch gegenüber dem Wilde schon einige Anhaltspunkte. Maßgebend bleibt ja immer das Verhalten des Wildes im lebenden Zustande. Durch die Sektion allein, d. h. durch den makroskopischen Befund der für Tollwut als ausschlaggebend erachteten Organe, kann niemals Tollwut einwandfrei festgestellt werden, wohl aber durch die Einimpfung von Gehirnteilen verdächtiger Tiere in das Gehirn von Kaninchen. Es muß daher in jedem Falle von Tollwutverdacht der Kopf des getöteten oder verendeten Tieres an das Institut für Infektionskrankheiten in Berlin oder Breslau eingesandt werden. Im Falle positiven Befundes müßte das Versuchstier nach 10 bis 14 Tagen an Tollwut erkranken und verenden. Bei den Hunden können die Erscheinungen im Leben zur Feststellung von Wut unter Umständen allein ausreichend sein, und zwar ehe noch eine Infektion von Menschen erfolgt ist. Außerdem würde jene die Seuche bestätigen. Ein verdächtiger Hund soll daher nicht getötet, sondern zur Beobachtung in sicherem Gewahrsam gehalten werden. Im Fall der Wut würde er bald eingehen.

Beim Wilde wurde auch bisher manchmal Tollwutverdacht erhoben, ohne daß solcher sich, wie bereits erwähnt, für das Gebiet des Deutschen Reiches bestätigt hatte. Ein interessanter, amtlich verbürgter Fall, welcher außerdem für das gelungenste Latein gehalten werden könnte, möchte hiermit erwähnt sein: „Im Jahre 1872 in der Gemeinde Windischengrün Bezirksamts Naila ackerte ein Bauer auf seinem Felde mit seinem Ochsengespann. Demselben näherte sich ein Fuchs. Dieser versuchte dann und zwar bald von der linken und wenn er vertrieben war, von der rechten Seite aus nach dem Kopf der Ochsen zu beißen. Vergeblich suchte der Bauer den Fuchs mittels der Peitsche oder Werfens von Ackerschollen zu vertreiben. Immer erschien er wieder, wenn er auch öfters einige Schritte hinter dem Pfluge retiriert war. Schließlich ersuchte der Bauer eine in der Nähe sich zeigende Frau, den Bürgermeister, als den Pächter der betreffenden Jagd, zu holen, um den Fuchs niederzuschießen. Dies geschah auch.“ Der Bezirkstierarzt Rogner von Naila, später Schlachthofdirektor in Nürnberg, dem der Fall zur amtlichen Begutachtung mitgeteilt worden war, sprach sich für die Möglichkeit von Tollwut bei dem Fuchs im Anfangs- oder I. Stadium aus. Im übrigen begutachtete derselbe keine Maßregeln. Der Verdacht auf Tollwut hatte sich auch nicht bestätigt, denn es waren im Bezirke Naila und dessen Angrenzung Tollwutfälle bei Hunden oder anderen Tieren nicht aufgetreten. Die Mitteilung des Falles verdankt der Verfasser der Güte des Hauptlehrers Keßler in Nürnberg. Derselbe war damals Lehrer in Windischengrün. Schlachthofdirektor Rogner hat auf Anfrage die Richtigkeit der Mitteilung bestätigt. Heute würde dieser Fall anders behandelt werden. Erklärt der beamtete Tierarzt den Tollwutverdacht als vorhanden, so muß der Kopf des getöteten Fuchses zur Untersuchung an das Institut für Infektionskrank-

heiten eingesandt werden. Gleichzeitig muß bis zum Eintreffen des Entscheides der Unverdächtigkeit Hunde- und Katzensperre über den gefährdeten Bezirk — es kann dies bis zu 28 Tage dauern — verhängt werden. Alle in dem ausgedehnten Sperrbezirk befindlichen Hunde und Katzen gelten vorerst als ansteckungsverdächtig. Auch wäre fraglich, nachdem Füchse nicht bloß Hunde, sondern auch andere Tiere, wie namentlich Geflügel, reißen, ob nicht auch in bezug auf den Jagdbestand polizeiliche Maßnahmen verhängt werden könnten, insolange der Tollwutverdacht nicht beseitigt ist. Es ist daher eine gewisse Vorsicht am Platze, und braucht man nicht sofort bei irgend einer ganz vereinzelt dastehenden zwar auffälligen, aber schließlich doch auf physiologischem Wege zu erklärenden Erscheinung des Wildes an Tollwut zu denken. Trotzdem die Tollwut immer wieder einmal unter den Hunden sporadisch vorgekommen ist, wurde doch niemals seit über 50 Jahren in Deutschland davon der Wildstand betroffen. Übrigens sprechen die gewiß markanten Erscheinungen des fraglichen Fuchses nicht unbedingt für Tollwut. Diese können ebensogut Symptome einer Sexual-Perversion, wie solche innerhalb der Roll- und Ranzzeit infolge gesteigerten und unbefriedigten Geschlechtstriebes sich bei Füchsen wohl geltend machen könnte, sein. Mit solcher Berechnung, Sicherheit und Energie, um seinen Zweck zu erreichen wie der geschilderte Fuchs, arbeitet ein wütiges Tier niemals. Auch würde dasselbe im gegebenen Falle nicht nur die Ochsen, sondern auch den Lenker des Gespannes angefallen und sich auf keinen Fall solange Zeit bei dem Pfluge herumgetrieben haben. Auffällig bleibt nur, daß der Fuchs, wie dies auch tollwütige Wölfe gewohnt sind, gerade auf den Kopf und namentlich auf die Gurgel der Ochsen es abgesehen hatte.

Es wäre schlimm, wenn alle auffälligen Erscheinungen im Leben des Wildes, sofern diese auf anormale Zustände im Bereiche des zentralen Nervensystems schließen lassen, für Wut oder Wutverdacht gehalten würden. Dann wären auch unsere Feinde, welche in ihrer unbegreiflichen Verblendung sich einen alle Grenzen der Möglichkeit übersteigenden Haß gegen die Deutschen suggerieren — man spricht mit Recht von einer allgemeinen oder Massenpsychose der Franzosen — ohne weiteres als „tollwütig" zu erklären.

Tatsächlich hatten auch seinerzeit in Windischengrün die Leute den erwähnten Fuchs für „geisteskrank" gehalten; allein damit ist nichts besonderes ausgesagt, nachdem das Gehirn, als Zentralorgan für das geistige, wie chemische Sinnesleben, schließlich bei jeder Erkrankung in Mitleidenschaft gezogen sein kann. Es wären daher unter Umständen brunftende Böcke, Hirsche, wenn sie Menschen annehmen und selbst balzende Auerhähne, wenn sie Kinder anzugreifen suchen oder Hunden in die Augen picken, auch als „geistes"- bezw. „gehirnkrank" zu erklären, und doch sind dies Erscheinungen, wie sie in dem Klimakterium dieser Tiere hervortreten und daher erklärt werden können. Wenn auch alle Phasen im Geschlechtsleben nach

bestimmten und geradezu eisernen Gesetzen beim Wilde offenbar werden, so können doch in der Art und dem Grade dieses Hervortretens selbst die mannigfachsten Abweichungen sich geltend machen. Hierzu gehört auch die mangelnde Scheu vor Menschen, das aggressive Verhalten brunftender Tiere, und zwar hauptsächlich beim Großwild; unter Umständen kann dasselbe vielleicht auch beim Raubwild in dieser Periode einmal sich zeigen, obwohl hier weniger derartige Beobachtungen vorliegen. Von diesen Gesichtspunkten aus kann der angebliche Tollwutverdacht bei dem beschriebenen Fuchs beurteilt werden. Indessen gibt es nicht leicht eine Krankheit, welche zu so vielen Verwechslungen Anlaß gibt, als die Tollwut und der Verdacht auf dieselbe. Warum sollte dies nicht auch beim Wilde möglich sein? Da die Wut je nach der Tiergattung, Fleischfresser, Pflanzenfresser, Geflügel, verschieden sich äußert — Tollwut bei wilden und zahmen Kaniden verläuft jedoch, abgesehen vom I. oder sog. rasenden Stadium, ganz gleichartig —, so ist auch die Differentialdiagnose auf sehr viele Erkrankungen, wie veränderte Organzustände, selbst bei sonst normaler Körperbeschaffenheit, auszudehnen. So wären bei den Hunden und den Kaniden überhaupt als Krankheiten, mit welchen die Tollwut verwechselt werden kann, zu nennen: Gehirnhyperämie, Gehirnentzündung, Parasiten und Tumoren im Gehirn, irritativ-nervöse Staupe, Epilepsie, Magenentzündung, Kolik, Darmentzündung, Darmparasiten (insbesondere Taenia Echinococcus), Fremdkörper im Magen und Darm, Magenzerreißung, Parasiten in der Nasenhöhle (Pentastomum taenioides), Schlundentzündung, eingekeilte Knochenstücke zwischen den Zähnen und im Schlunde, Kieferlähmung, Starrkrampf, halbseitige Körperlähmung, hitziges Gebärfieber (Eklampsie), starke Aufregung der Tiere in der Brunft (Nymphomanie bei weiblichen und Satyriasis bei männlichen Tieren), ebenso bei Wegnahme der Jungen, außerdem verändertes Domizil der Hunde bei nicht zusagenden Herren, Sonnenstich, Bissigkeit, Bösartigkeit, Überempfindlichkeit (hochgradige Nervosität), Hysterie infolge Ökologie und Akkomodation vom Menschen usw. In allen zweifelhaften Fällen kann am sichersten die Gehirnimpfung nach Pasteur Aufschluß geben.

Man hat somit jetzt ein Verfahren, auf dem Wege der Impfung der Kaninchen mit Gehirnsubstanz der wutverdächtigen Tiere, durch welches es gelingt, beim Wild wie bei den Haustieren im Zweifelsfalle Tollwut einwandfrei nachzuweisen, bei rechtzeitiger Feststellung auch die weitere Ausbreitung der Seuche zu verhüten und damit Gefahren für die Menschen fernzuhalten. Außerdem ist die Feststellung auch möglich durch den Nachweis eigenartiger, durch gewisse Färbeverfahren und nur bei sehr starker Vergrößerung sichtbarer Körnchen im Zentralnervensystem, nach ihrem Erforscher Negrische Körperchen benannt. Dieselben finden sich regelmäßig im Gehirn bei den an Wut gestorbenen Menschen und Tieren vor und werden sonst bei

keiner anderen Krankheit angetroffen. Sie sind also pathognom. Erreger der Wut sind diese mikroorganischen Gebilde nicht, sondern lediglich sekundäre Formelemente. Neuerdings wird dieser Befund auch zur frühzeitigen Feststellung der Tollwut bei Hunden benützt, wodurch der Gebissene veranlaßt wird, sich rechtzeitig der Schutzimpfung zu unterziehen. Früher konnte die Tollwut nur mittels Verimpfung auf das Kaninchengehirn festgestellt werden. Da die geimpften Versuchstiere jedoch, wenn Tollwut vorlag, meist erst am 10. bis 14. Tage erkrankten, ging für den von dem Hunde verletzten Menschen die kostbarste Zeit verloren.

Welche Umstände oft zur Erhebung von Wutverdacht führen können, und zwar selbst bei Leuten, welche mit den Erscheinungen der Seuche vollkommen vertraut sind, möchte Verfasser an einem vor 13 Jahren in seiner Praxis in Nürnberg erlebten Fall nachweisen. Derselbe wurde sehr stürmisch durch fortgesetztes telephonisches Anläuten zu einem jungen Dachshunde wegen angeblichen „Wutausbruches" gerufen. Vorher hätten bereits zwei Tierärzte diesen untersucht. Als er abends bei dem sehnlichst wartenden Besitzer eintraf, erzählte dieser, daß sein sonst überaus gefügiges, frommes Tier beim Spazierengehen plötzlich einen unheimlichen, grellen Schrei mit total veränderter Stimme ausgestoßen habe, durchgebrannt, in Einem fortgelaufen sei, keinen Zuruf und Befehl mehr beachtet habe, bis es sich in einer Remise festgerannt habe. Es sei nur schwer gewesen, das Tier aus seiner Lage zu befreien, Polizei sei requiriert worden, nach jedermann, der sich dem Hunde näherte oder ihn zu berühren suchte, habe er gebissen; schließlich sei er von selbst wieder ausgebrochen, fortgerannt und nach etwa drei Stunden wieder nach Hause zurückgekehrt. Dort angekommen, habe das Tier sich unter Betten und Möbel verkrochen und sobald man es berühren wollte, habe es zu beißen versucht. Auch der Verfasser traf den Hund zu Hause in einem Versteck an, es gelang nicht, ihn hervorzulocken, nur als man ihm etwas rohes Fleisch vorhielt, kroch er hervor, verzehrte es gierig und begab sich wieder in sein Versteck zurück. Soweit eine Untersuchung möglich war, war nur vermehrte Wärme am Kopfe zu konstatieren (Kongestion, möglicherweise leichter Schlaganfall kam in Frage, mehr aber auf Grund der gemachten Mitteilungen als auf das Ergebnis der Untersuchung hin). Bei der regen Freßlust, die man wahrnehmen konnte, schloß Verfasser jeden Verdacht auf Tollwut unbedingt aus. Indes schien der Besitzer diesem Gutachten so wenig wie dem der beiden anderen Tierärzte, welche vorher den Hund besichtigt hatten, Glauben zu schenken. Mit zitternder Hand notierte sich derselbe noch die Adresse des Wasenmeisters auf, um eventuell in der Nacht das Tier zum Zwecke der Tötung abholen zu lassen. Bei der großen Erregung, in welcher sich die gesamte Familie des Besitzers befunden hatte, riet Verfasser im äußersten Falle, obschon dies keineswegs für nötig gehalten wurde, das Tier einstweilen behufs weiterer Be-

obachtung kontumazieren, aber keinesfalls töten zu lassen. Es wurde empfohlen, im übrigen lediglich das Tier in Ruhe zu lassen und wenn beizukommen wäre, kalte Überschläge am Kopfe zu machen. Außerdem wurde ein nochmaliger Besuch für den nächsten Tag in Aussicht gestellt. Als Verfasser dann wieder erschien, hatte sich die Sache bereits in Wohlgefallen aufgelöst. Freudestrahlend kam die Besitzerin entgegen, führte den Verfasser in den Hof und zeigte alsbald eine große Quantität von dem Tiere erbrochener Heringe mit den Gräten. Diese waren von einer größeren Mahlzeit übrig geblieben, in der Küche aufbewahrt, wo sie der Dachshund unbemerkt verzehrt hatte, ohne daß die Herrschaft hiervon eine Ahnung hatte. Diese dem Tiere ungewohnte Speise, namentlich die Gräten, führten eine Belästigung des Magens und infolgedessen einen Kolikanfall mit heftigen Schmerzen herbei. Die Erscheinungen, für welche jeder ursächliche Nachweis fehlte, bestehend in verändertem Benehmen, veränderter Stimme, Drang zum Umherschweifen, Beißsucht konnten tatsächlich den Verdacht auf Tollwut erwecken. Von dem Moment an, wo das Tier sich erbrochen hatte — es geschah dies bald nach der tierärztlichen Untersuchung — war es wieder gesund und munter wie zuvor. Damit war natürlich jeder Tollwutverdacht beseitigt.

Es möchte noch bemerkt sein, daß man mit Rücksicht auf die Schwierigkeit des Nachweises durch die Sektion einen wutverdächtigen Hund niemals töten, sondern immer erst zur polizeilichen Beobachtung dem Wasenmeister übergeben soll. Es schreibt dies auch das Gesetz vor. Manche unnötige und lästige Hundesperre wird dadurch vermieden, die erst dann aufgehoben wird, wenn sich bei der bakteriologischen Untersuchung und Impfung des Gehirns von dem getöteten Hund in Berlin die Unverdächtigkeit ergeben hat. Dies kann oft sehr lange Zeit dauern. Wird einmal Tollwutverdacht und zwar bei zahmen, wie wilden Tieren bei der Polizeibehörde angezeigt, so müssen bis zur Klärung des Sachverhalts die im Seuchengesetze vorgeschriebenen Maßregeln ergriffen werden. Ganz besondere Vorsicht ist daher beim Wilde am Platze. Hier fehlen ohnedies die Erfahrungen, da die Tollwut des Wildes der jetzigen Generation in Deutschland so gut wie unbekannt ist.

Das meiste Interesse in bezug auf die Tollwut des Wildes beanspruchen natürlich die jetzt immer mehr in die Erscheinung tretenden Wölfe auf den Kriegsschauplätzen des Ostens. Die ersten Nachrichten brachte im Dezember 1914 der erwähnte Feldbrief eines verwundeten russischen Offiziers. Wölfe bekunden überhaupt, wie auch das Erlebnis des Offiziers beweist, ein eigenartiges, oft geradezu unberechenbares Verhalten. Dem erwachsenen Menschen bedeutet der Wolf, wenigstens solange er nicht in großen Rudeln auftritt und nicht von furchtbarem Hunger geplagt wird — diese Eventualität fällt an den Kampffronten ohnehin weg —, keine Gefahr, wohl aber Kindern und Schwerverwundeten. Vom westlichen Kriegs-

schauplatze aus den Vogesen oder von verschlagenen Wölfen aus den Pyrenäen, wo auch Wölfe einheimisch sind, hat man kaum gehört. Dagegen tauchen in Kurland, wo man den Isegrimm ausgerottet glaubte, als sehr unwillkommene Begleiterscheinungen des Krieges die Wölfe immer häufiger auf, und zwar kommen dieselben aus Litauen, Polen und den Wäldern des inneren Rußlands — Wölfe bevorzugen buschige, dichte Wälder mit Latschen, Schluchten und sonstigen geeigneten Schlupfwinkeln, im Stangenholze halten sie sich nicht —. Scharfe Winter und Kriege haben stets ein Vordringen der Wölfe begünstigt. Interessante Beobachtungen über das Verhalten des einheimischen Wildes, der Zug- und Singvögel im Kriegsgebiete wurden gemacht, abweichend hiervon sind die bezüglich der Wölfe.

Nun ist, wie bekannt, dank unserer vorgeschrittenen Schußwaffen und Fangapparate, der gesunde Wolf weniger zu fürchten, allein man hat auch mit einem krankhaft affizierten und zu gemeingefährlicher Erkankung veranlagten Wolf zu rechnen. Man spricht von „reißenden" Wölfen, welche ohne Hungergefühl alles, was ihnen in den Weg kommt, niedermachen, ohne die Beute verzehren zu können, und beobachtet, daß sie diesen Zustand auf andere Lebewesen übertragen können. Manche Ärzte glauben, daß dies nicht immer gerade Tollwut sein muß, wie es denn sogar noch Ärzte gibt, welche die eigentliche Tollwut nicht anerkennen, sondern sie für eine Krampfform ansehen, welche schließlich als Starrkrampf (stille Wut) endet. Man spricht daher von einer spezifischen Wolfskrankheit, weil dieselbe in der Regel auf diese Tierspezies beschränkt bleibt und auch ohne Infektion von seiten der Haustiere bei derselben entstehen soll. Abgesehen von Rußland wurden auch früher schon in den Karpathen, in Ungarn, in den Vogesen und in den Pyrenäen, sowie ganz besonders im Innern Asiens solche Beobachtungen gemacht. Infolgedessen kann man unter gewissen Umständen von einer Gemeingefährlichkeit kranker Wölfe sprechen, wenn auch Infektionen der Menschen durch dieselben zur größten Seltenheit gehören. Im Pasteurschen Institut zu Paris wurden öfters von Wölfen gebissene Personen behufs Schutzimpfung wegen Tollwutverdachts eingeliefert. In Kurland soll jetzt der Wolf bereits dem Vieh, den Hunden, dem Wild und sogar dem vereinzelt vorkommenden Elch gefährlich geworden sein. In Rudeln jagen die Wölfe dieses seltsame Tier, das uns wie eine Erbschaft aus der Urzeit anmutet, besonders gern bei Krustschnee. Der Elch bricht dann ein, ermüdet beim Vorwärtskommen und fällt schließlich, zu Tode ermattet, der Höllenbrut zum Opfer. Wölfe sind überaus scheu und schlau — der berühmte Reinicke ist ein reiner Waisenknabe gegenüber dem verschlagenen Isegrimm —, das Jagen auf sie erfordert viel Übung und Anstrengung, es kostet daher viel Mühe, eingedrungene Wölfe wieder auszurotten, allein kranke, von der reißenden (d. h. rasenden) oder stillen Wut ergriffene Wölfe sind leicht und gefahrlos zu erlegen. Freilich dürfen bei den Streifen Hunde nicht verwendet werden.

Übrigens ist die Tollwut der Wölfe noch weit weniger als jene der Haustiere erforscht. Es ist auch fraglich, ob es eine reißende Wolfskrankheit ohne den Charakter der Tollwut überhaupt gibt. So können auch hysterische Menschen durch Schreck, ohne daß sie gebissen worden sind, infolge Anbellens und Anfahrens durch einen gefürchteten Hund Erscheinungen von Wutverdacht, selbst Veränderung der Stimme, förmliche Bellaute, wie der betreffende Hund, erkennen lassen. Ähnliche Zustände können jedenfalls auch infolge des Wolfsschreckens bei sensiblen Menschen hervorgerufen werden, möglicherweise selbst bei gewissen Tierarten.

Von einer wirklichen Tollwutgefahr durch Wölfe hat man bis jetzt auf den sämtlichen Kriegsschauplätzen nicht das mindeste gehört. Immerhin ist mit einer solchen zu rechnen. Hingegen ist, wie nicht anders zu erwarten, Tollwut bei Kriegs- und Sanitätshunden an der Ostfront öfters vorgekommen. Die einzelnen Armeekorps haben daher gegen dieselbe einheitliche Vorschriften erlassen, welche in folgendem bestehen: „Kranke und verdächtige Tiere sind zu töten. Da im Felde bei größerer Verbreitung der Seuche von der Festlegung der Hunde ein Erfolg nicht zu erwarten ist, sind alle frei herumlaufenden Hunde und Katzen zu erschießen. Falls Menschen gebissen wurden, sind in zweifelhaften Fällen zur Sicherung der Diagnose der Kopf des Tieres oder Teile des verlängerten Markes an die staatlichen Laboratorien (z. B. Institut Koch, Berlin, Tollwutschutzstation Breslau) einzusenden. Gebissene Menschen sind sofort ärztlicher Behandlung zuzuführen."

Diese Vorschriften hätten auch auf Tollwutverdacht bei Wölfen sinngemäße Anwendung zu finden.

Bemerkenswert ist noch, was der einstige, hochgeschätzte Lehrer des Verfassers, Professor Dr. Gustav Jäger, über die stereotype Bewegung dieser Raubtierspezies im „Tiergarten" vom Jahre 1914 in seiner bekannten Weise äußert: „Während die großen, grimmigen Kolosse, Bär, Höhlenhyäne, Höhlenlöwe, Mammut und andere, längst dem Kampf mit dem Herrn der Schöpfung erlegen sind, hat der Wolf in demselben stand gehalten. — Hierbei kam ihm die Natur der Kaniden zustatten; dieselben haben, ebenso wie der zur gleichen Klasse gehörige Haushund, im Kampfe ums Dasein schon zu allen Zeiten ihre Position zu behaupten vermocht. — Man hat dem Wolf zwar Terrain abzugewinnen vermocht, aber rings um uns herum, in den Pyrenäen, in den unteren Donauländern, in den Steppen Rußlands usw., lagert der aus der germanischen Tiefebene zurückgeschlagene Feind, plänkelnd schickt er seine Vorposten aus und sowie der Mensch, den stets wachsamen Feind vergessend, selbst zum Wolfe wird und einer den andern zerfleischt, wie zur Zeit des dreißigjährigen Krieges und der napoleonischen Verheerungszüge — noch mehr aber in dem gegenwärtigen, alles Maß von Menschlichkeit überschreitenden und ruchlosesten, weil mutwillig von den Feinden Deutschlands

heraufbeschworen, aller Kriege — bricht er aus seinen Schluchten hervor und stürmt plündernd und mordend mitten ins Herz seines Feindes."

Übrigens wäre die Wolfsgefahr infolge des Krieges die allergeringste und niemals mit derjenigen in den früheren Zeiten zu vergleichen. Das Deutsche Reich hat sich jetzt ganz anderer Räuber zu erwehren, denen gegenüber das gesamte Raubtierkontingent der Erde nur einen Schatten darstellt. Auch ist der Wolf von heute bei weitem nicht mehr so gefürchtet als früher und für alle Fälle infolge der vervollkommneten Schußwaffen und Fangwerkzeuge weit sicherer zu erlegen. Der heutige Wolf ist ohnehin weit mehr Dieb als Räuber. Außerdem spielt die Jahreszeit und das sporadische oder rudelweise Auftreten eine Rolle. Im Sommer kann oft ein Kind den Einzelwolf verscheuchen. Selbst das so begehrte Pferdefleisch wird von den Wölfen nur im Winter, wo sie in Rudeln leben und die großen Haustiere überwältigen, angenommen. Im Sommer erbeuten die Wölfe wohl gelegentlich ein Füllen, fressen aber sonst nur gefallene Pferde, also Kadaver. Mit dieser zeitweisen Abneigung gegen die lebenden Pferde von seiten der Wölfe will man auch den Genuß von Pferdefleisch durch Hunde auf Grund der gleichen naturgeschichtlichen Abstammung nicht immer für förderlich halten.

Das Auftreten von Wölfen würden Neuschnee und gerissenes Wild bald verraten. Es wird daher dem exotischen vierfüßigen Raubzeug ebensowenig wie dem zweifüßigen gelingen, in Deutschland Boden zu gewinnen. Damit würde auch eine erhöhte Gefahr, wie solche in einer Verbreitung der Tollwut unter dem deutschen Wildstande durch Wölfe sich geltend machen könnte, nicht zu befürchten sein. Die Hauptsache hat daher in der intensiven und rechtzeitigen Vertilgung dieser unheimlichen Raubtierspezies zu bestehen. Erfahrungsgemäß ist es schwer, eingenistete Wölfe wieder auszurotten; denn diese Tiere sind maßlos scheu und das Jagen auf sie erfordert viel Übung und Anstrengung. Daher gilt es zu beherzigen das „principiis obsta", d. h. sogleich im Anfange der Gefahr zu begegnen, indem man an den Reichsgrenzen gegen Osten, wie auch teilweise im Westen (Vogesen) die Wolfsgefahr ständig im Auge behält und durch alle nur möglichen Maßnahmen das Vordringen dieses Raubzeuges zu verhindern sucht.

Die Tollwut der anderen Wildarten hat bei weitem nicht die Bedeutung, wie jene der Wölfe. Immerhin ist auch bei diesen mit einer Seuchengefahr zu rechnen; wie bereits erwähnt, war unter den Füchsen in Deutschland der Ausbruch der Tollwut, ohne daß dieselbe jedoch eine größere Ausbreitung unter dem Wilde, wie unter den Haustieren erlangt hätte, in früherer Zeit wiederholt schon beobachtet worden. Mit einer solchen Möglichkeit ist auch in der Zukunft zu rechnen.

Harz aus den Gallen der Evetria resinella L.

Von Dr. Anton Krauße, Eberswalde.

Evetria resinella L., „einer der bekanntesten und gemeinsten Wickler in ganz Deutschland und ziemlich auch durch ganz Europa", wie Ratzeburg („Forst-Insekten", 1840) sagt, tritt, obschon zumeist ohne besondere forstliche Bedeutung, zuweilen doch in solcher Zahl auf, daß auch gegen sie Maßregeln zu ergreifen angezeigt erscheinen kann; Prof. Eckstein behandelt sie deshalb auch in der neuen Auflage der „Technik des Forstschutzes gegen Tiere", 1915. Wie Judeich-Nitsche („Lehrbuch", 1895) gelegentlich eines Fraßes im Hannöverschen berichten, konnte „jede der dazu angestellten Personen täglich einen Scheffel" Gallen sammeln. Indes auch in nicht allzu stark befallenen Gegenden, wo eine Bekämpfung nicht nötig erscheint, würde es möglich sein, ganz beträchtliche Gallenmengen zusammen zu bringen.

Über die Verwendung dieser Harzgallen ist mir nur die Notiz bei Ratzeburg (1840) bekannt, indem er auf Treitschke verweist, sagt er: „Man soll die Harzgallen zur Gewinnung von Kienruß benutzen."

Ich meinerseits möchte darauf hinweisen, daß es vielleicht möglich ist, bei den jetzigen hohen Preisen des Harzes auch diese Harzgallen der Evetria resinella L. bei der Harzgewinnung heranzuziehen.

Einige Gallen sammelte ich hier bei Eberswalde. Es wogen

20 Gallen (roh, mit Rinden- u. Nadelresten)	25 g;	1 Galle also	1,25 g,
weitere 20 „ „ „ „ „ „	27 „;	1 „ „	1,35 „,
weitere 20 „ „ „ „ „ „	21,5 „;	1 „ „	1,075 „.

Von 50 Gallen, die ich einzeln wog, wogen 4 Stück ziemlich genau 1 g; 33 Stück wogen mehr als 1 g; und 13 Stück wogen etwas weniger als 1 g.

Im Durchschnitt wiegt 1 Galle demnach rund 1 g.

20 Gallen löste ich in Chloroform; die Lösung goß ich ab, um die gröbsten Verunreinigungen (Rinden- und Nadelreste, Kot der Raupe) wegzubringen; nach Verdunsten des Chloroforms (nach einer Woche) blieb ein Rückstand, der stark eingetrocknet war, von 18,25 g; von 1 Galle würden demnach 0,9125 g schon ziemlich wenig verunreinigtes Harz resultieren.

Weitere 20 Gallen hatte ich in sog. Essigäther gelöst; auch aus dieser Lösung entfernte ich die gröbsten Verunreinigungen, nach Verdunsten des Essigäthers (nach einer Woche) erhielt ich einen Harzrückstand von 17,00 g von 1 Galle also 0,85 g. (Der entfernte, doch noch mit Harz vermischte Rest der Gallen — Rinde, Kot — wog hier 5,75 g.)

Zu bemerken ist hierbei, daß jedenfalls noch Spuren von Chloroform resp. Essigäther in den Harzrückständen vorhanden waren. Immerhin, wenn ich für 1 Galle nur 0,8 g Harz annehme, so ergibt sich für 1000 Gallen ein Harzgewinn von 800 g. Aus 1250 Gallen hätte man also 1 kg.

Wenn man aber unter Umständen die Gallen scheffelweise einsammeln kann, so könnte es sich eventuell lohnen, sie zur Harzgewinnung zu verwenden.

Zu beachten ist noch bei diesen rohen Versuchen, daß sich noch Harz an den Rinden- und Nadelfragmenten usw. befindet.

Diese Verunreinigungen ließen sich indes ev. auch noch verwenden, als Feueranzünder a. e.

Als Entomologe kann ich nur auf diese Harzgallen hinweisen, vielleicht stellt ein Fachmann eingehendere Versuche darüber an.

Es würde das Einsammeln dieser Gallen außerdem von Wichtigkeit sein, weil dadurch zugleich der Schädling wirkungsvoll bekämpft würde.

Zudem flösse manchem, wie dem Pilz- und Beerensammler, hierdurch ein kleiner Verdienst zu.

II. Mitteilungen.

Die jagdrechtliche Stellung der Forstgenossenschaften in Hannover.

Über die jagdrechtliche Stellung der in der Provinz Hannover ziemlich zahlreich vorhandenen Waldgenossenschaften hat man sich häufiger gestritten und bis auf den heutigen Tag sind diese Meinungsverschiedenheiten noch nicht verstummt. Wie die den Genossenschaften gehörenden Waldflächen zu behandeln sind, das hängt natürlich von der Rechtsnatur der Genossenschaft ab, die nur aus der Art der Entstehung und ihres Zweckes abgeleitet werden kann. Für unsere wirtschaftliche Entwicklung waren die früher bestehenden, auf dem Wald lastenden Servituten ein großes Hindernis, das nur durch Ablösung, unter Gewährung einer angemessenen Abfindung, die bei Waldrechten auch in Wald bestehen konnte, zu beseitigen war.

Hierbei war natürlich Voraussetzung, daß bei der Abfindung der Holz-, Streu- oder Weidgerechtigkeit der Boden mit den darauf stockenden Beständen nur dann überlassen wurde, wenn die Abfindungsfläche einen solchen Umfang hatte, daß sie auch ferner für nachhaltige forstliche Bewirtschaftung geeignet blieb. Die früher bestehende Möglichkeit der Teilung solcher „Gemeinheiten" hat zu großer Waldverwüstung geführt, bis die Gemeinheitsteilungsordnung vom 7. Juni 1821 mit dem dazu ergangenen Ergänzungsgesetz vom 2. März 1850 die nötigen Beschränkungen einführte. Die gemeinschaftlichen Holzungen, die zum Teil aus Überbleibseln ehemaliger Markenwaldungen usw. bestehen oder auch aus Gesamtabfindungen hervorgegangen sind, die einer Genossenschaft durch Gemeinheitsteilung oder Forstservitutablösung überwiesen sind oder noch überwiesen werden, unterliegen den Bestimmungen des Gesetzes vom 14. März 1881. Sie beruhen auf öffentlich rechtlicher Grundlage und bilden eine Mittelstufe zwischen Gemeinde- und reinen Privatwaldungen.

Den Bestimmungen des Gesetzes unterliegen auch die im Geltungsbereiche der Braunschweig-Lüneburgischen Landesresolution vom 6. Sept. 1681 gelegenen

Genossenschafts- oder Interessenforsten in Hannover. Realgemeinde wird die Genossenschaft im Gegensatz zur politischen Gemeinde genannt und diese Interessenschaft hat in Hannover juristische Persönlichkeit (Landgemeindegesetz vom 28. April 1859).

Nach Lage der Sache liegt bei den Waldgenossenschaften kein Miteigentum der Interessenten vor, sondern die ihnen gehörende Fläche ist als eine „ungeteilte Gemeinheit" anzusehen.

Hieraus ist die Frage zu beantworten, welche jagdrechtliche Stellung die Waldgenossenschaften in Hannover einnehmen.

In der Provinz Hannover gilt im allgemeinen, daß der Grundeigentümer, welcher eine zusammenhängende Fläche von mindestens 300 Hannoverschen Morgen besitzt, auf derselben zur Ausübung der Jagd berechtigt ist. (§ 2 J.-O. 11. III. 1859.) Wenn aber eine solche Fläche aus einer ungeteilten Gemeinheit besteht, so ist dieselbe, wenn sie einer Gemeinde angehört und mit dem Feldmarksjagdbezirke dieser Gemeinde zusammenhängt, als Teil dieses Jagdbezirks, sonst aber, sofern sie nicht mit angrenzenden Jagdbezirken verbunden wird, als eigene Feldmark, nach den Regeln der §§ 4, 5 ff. zu behandeln. An der Beschlußfassung über solche Verbindung sowie über die Verwaltung der Jagd und an der Verteilung der Jagdaufkünfte nehmen in Beziehung auf diese Gemeinheit die Interessenten nach Verhältnis ihrer Nutzungsrechte teil. (Ziffer 6.) An dieser Stelle ist nur die Rede von solchen Flächen, die mindestens 300 hannoversche Morgen im Zusammenhang groß sind, so daß diesen wiederum die unter 300 Morgen großen Flächen gegenüberstehen, die anders zu beurteilen sind.

I. Genossenschaftsforsten von mindestens 300 Morgen im Zusammenhang.

Aus § 2 Ziff. 6 der J.-O. für Hannover geht zunächst hervor, daß eine Waldgenossenschaft, deren Fläche die Größe eines Eigenjagdbezirks hat, niemals einen Eigenjagdbezirk bilden und niemals als Eigenjagdbezirk behandelt werden kann.

Hinsichtlich der jagdrechtlichen Behandlung der Genossenschaftsforst ist also zunächst die Frage zu prüfen, ob der der Genossenschaft gehörende Wald einer Gemeinde angehört und mit dem Feldmarksjagdbezirk dieser Gemeinde zusammenhängt. Ist dieses zu bejahen, so sind die in Frage kommenden Grundstücke ohne weiteres als ein Teil des Feldmarksjagdbezirks zu behandeln. Hängt der Interessenwald nicht mit dem Feldmarksjagdbezirk zusammen oder gehört er mehreren Gemeinden an, so hat der Anschluß an einen der angrenzenden Jagdbezirke zu geschehen, wobei es keinen Unterschied macht, ob der Jagdbezirk, an welchen der Anschluß zu erfolgen hat, ein Eigenjagdbezirk oder ein Feldmarksjagdbezirk ist, denn die Jagdordnung spricht schlechtweg von angrenzenden Jagdbezirken. Selbstverständlich ist es aber, daß der Genossenschaftswald auch unter diesen Umständen seinen jagdrechtlichen Charakter behält und selbst dann als Feldmarksjagd zu gelten hat, wenn er einem Eigenjagdbezirk angeschlossen worden ist, so daß das Verpachtungsgeschäft von den für die Feldmarksjagdbezirke geltenden Vorschriften der Hannoverschen Jagdordnung beherrscht wird.

Es wird ja nun zu den Seltenheiten gehören, daß ein derartiger Anschluß nicht stattfindet, weil er abgelehnt wird. Sollte es aber doch der Fall sein, so ist der Genossenschaftswald als eigene Feldmark zu behandeln; eine Möglichkeit, die nur dann eintreten kann, wenn die Genossenschaftsforst

a) mehreren Gemeinden angehört, oder wenn im entgegengesetzten Falle
b) der Zusammenhang mit dem Feldmarksjagdbezirk fehlt.

II. Genossenschaftsforsten unter 300 Morgen im Zusammenhang.

Ist die Genossenschaftsforst unter 300 Morgen, so sind dieselben Möglichkeiten zu unterscheiden, wie sie bei den Flächen erwähnt sind, welche die Größe eines Eigenjagdbezirks haben.

In seiner „Hannoverschen Jagdordnung" sagt Stelling bei der Erörterung des § 2 auf Seite 72 unter III:

„Gemeinheiten von weniger wie 300 Hannoversche Morgen im Zusammenhange, unterliegen, wie das Gesetz (§ 2 Nr. 6. Der Verf.) durch Anziehung des § 4 Hann. J.-O. ausdrücklich vorschreibt, der Vorschrift des Paragraphen über Enklaven."

Der Hinweis auf den § 2 Nr. 6 erscheint hier deshalb verfehlt, weil an dieser Stelle keine Rede von den Gemeinheiten ist, die weniger als 300 Morgen im Zusammenhang umfassen, sondern nur von solchen Flächen, die im Zusammenhang mindestens 300 hannoversche Morgen groß sind.

Jenen wird durch § 2 Nr. 6 keineswegs eine Sonderstellung zugewiesen, sondern die Behandlung, welche sie im Hannoverschen Jagdrecht zu erfahren haben, kann sich nur aus den allgemein geltenden Vorschriften ergeben. Dazu ist allerdings der § 4 heranzuziehen, weil er zur Anwendung kommt, wenn die Genossenschaftsforst eine sogenannte Enklave bildet, was keineswegs der Fall zu sein braucht.

Kommunalpolitisch gehört die Genossenschaftsforst zur Feldmark.

Der § 4 der Hann. Jagd-Ordnung bestimmt, soweit er hier in Frage kommt, folgendes:

1. Wenn Feldmarken an und für sich oder nach Ausscheidung der darin belegenen Einzeljagdbezirke (§ 2) und ausgenommenen Grundstücke (§ 3 Nr. 3) oder
2. einzelne Grundstücke, welche von dem Jagdbezirke der Feldmark, zu der sie gehören, durch zwischenliegende Jagdbezirke (Einzeljagdbezirke § 2 oder Feldmarksjagdbezirke § 3) getrennt sind, oder
3. Grundstücke, welche einer Feldmark nicht angehören, eine zusammenhängende Fläche von 300 Morgen (s. § 2) nicht bilden, so sind dieselben den sie umschließenden oder begrenzenden Jagdbezirken gegen einen entsprechenden Pachtzins anzuschließen, und nur, wenn von den Eigentümern oder Interessenten der letzteren der Anschluß abgelehnt wird, als selbständige Jagdbezirke, oder im Falle der vorstehenden Ziffer 2 als Zubehörungen der Feldmarksjagd zuzulassen.
4. . . . .
5. Werden die unter 1 bis 3 bezeichneten Grundstücke von verschiedenen Jagdbezirken begrenzt, und sind die Eigentümer oder Interessenten von mehr als

einem dieser Jagdbezirke zur Übernahme bereit, so steht den Eigentümern jener Grundstücke die Wahl zu. Besteht die anschließende Fläche aus örtlich zusammenhängenden Grundstücken mehrerer Eigentümer, so haben diese nach Stimmenmehrheit, die Stimmen nach der Größe der Grundstücke berechnet, über die Wahl zu beschließen. Wird von dem Wahlrechte binnen zu bestimmender Frist kein Gebrauch gemacht, so verfügt die Obrigkeit über den Anschluß.

Aus der Vorschrift des § 4 Ziffer 1 geht hervor, daß die unter 300 Morgen große Genossenschaftsforst, die kommunalpolitisch zur Feldmark gehört, mit heranzuziehen ist, um, nach Ausscheidung der darin belegenen Einzeljagdbezirke und der nach § 3 Nr. 3 ausgenommenen Grundstücke, die Größe der Feldmark als jagdrechtliches Ganzes an und für sich zu bestimmen. Das hat allerdings zur Voraussetzung, daß die Genossenschaftsforst nicht durch einen sich dazwischen schiebenden Jagdbezirk von dem übrigen Teil der Feldmark getrennt ist, zu der sie kommunalpolitisch gehört. Besteht der Zusammenhang im jagdrechtlichen Sinne, dann ist die Genossenschaftsforst ohne weiteres ein Teil der Feldmark, die bei mindestens 300 Morgen im Zusammenhang einen für sich bestehenden Feldmarksjagdbezirk zu bilden hat und dann vom § 4 J.-O. nicht berührt wird. Bleibt die Fläche unter 300 Morgen, dann trifft für sie einschließlich der Genossenschaftsforst Nr. 1 des § 4 der J.-O. zu. Ist die Genossenschaftsforst von dem Feldmarksjagdbezirk durch einen sich dazwischen schiebenden Eigenjagdbezirk getrennt, dann erst erfüllt sie für sich den Begriff der Enklave (§ 4 Ziff. 2). In beiden Fällen sind die Flächen (im ersten die Feldmark im Sinne des Abs. 1, im zweiten die Genossenschaftsforst für sich) den sie umschließenden oder begrenzenden Jagdbezirken gegen einen entsprechenden Pachtzins anzuschließen, und nur, wenn von den Eigentümern oder Interessenten der letzteren der Anschluß abgelehnt wird, als selbständige Jagdbezirke, oder im Falle der Ziffer 2 § 4 als Zubehörungen der Feldmarksjagd zuzulassen. Hieraus ergibt sich, daß in beiden Fällen — im ersten die Genossenschaftsforst mit den mit ihr im Zusammenhang stehenden Grundstücken der Feldmark, im zweiten die Genossenschaftsforst für sich — zunächst der Anschluß an die umschließenden oder angrenzenden Jagdbezirke erfolgen soll. Daraus geht aber auch wiederum hervor, daß diese Nachbarn einen Anspruch darauf haben, daß die Enklaven nach den Vorschriften des § 4 behandelt werden.

Kommt der Anschluß nicht zustande, weil er abgelehnt wird, so ist die Behandlung der Enklaven eine verschiedene, je nachdem sie unter Absatz 1 oder 2 des § 4 fallen, denn im ersten Falle wird der Jagdbezirk selbständig, im zweiten dagegen ist die Genossenschaftsforst „als Zubehörung der Feldmarksjagd zuzulassen". Daraus ist wiederum zu entnehmen, daß die unter 300 Morgen große Genossenschaftsforst, wenn der Anschluß abgelehnt wird, in diesem Falle zur Feldmark zurückkehrt, die nun, je nach der Größe der Fläche, entweder als selbständiger Feldmarksjagdbezirk oder als Enklave im Sinne der Ziffer 1 des § 4 J.-O. zu behandeln ist.

Die 300 Morgen im Zusammenhang großen Genossenschaftsforsten die umgrenzenden Jagdbezirken angeschlossen werden sollen, bilden im Falle der Ablehnung keine Zubehörung der Feldmarksjagd, sondern eine eigene Feldmark, die nach den für diese geltenden Vorschriften zu behandeln ist. Sie kann also

verpachtet, oder es kann das Beschießen durch Jäger oder die Jagdruhe beschlossen werden.

Kurz wiederholt:

Die Wald- oder Forstgenossenschaften in der Provinz Hannover sind juristische Personen. Ihre Waldungen stehen nicht im Miteigentum, sondern sie stellen „Ungeteilte Gemeinheiten" dar, die auf öffentlichrechtlicher Grundlage ruhen und der Staatsaufsicht, nach Maßgabe der für die Gemeindewaldungen geltenden Bestammungen unterstellt sind (Ges. vom 14. März 1881). Aus einem Genossenschaftswald (Interessentenforst) so groß er auch sein möge, kann ein Eigenjagdbezirk niemals gebildet werden.

Entscheidend für die Behandlung als Gegenstand des Jagdrechts ist die Größe der Fläche. Umfaßt

A. der Genossenschaftswald mindestens 300 Morgen im Zusammenhang und gehört einer Gemeinde an, so bildet er:

a) einen Teil des Feldmarksjagdbezirks, wenn er mit diesem zusammenhängt:

fehlt dieser Zusammenhang, oder der Genossenschaftswald gehört mehreren Gemeinden an, so soll

b) die Verbindung mit einem angrenzenden Jagdbezirk stattfinden, wobei auch im Falle der Vereinigung mit einem Eigenjagdbezirk der Genossenschaftswald den Charakter des Feldmarksbezirks behält und nach den für diesen bestehenden Vorschriften zu behandeln ist.

findet ein Anschluß nicht statt (§ 4 Ziffer 3) so ist

c) die Fläche als eigene Feldmark zu behandeln. Ist

B. der Genossenschaftswald unter 300 Morgen im Zusammenhang groß so gehört er:

a) zum selbständigen Feldmarksjagdbezirk, wenn er mit den übrigen dazu gehörigen Grundstücken eine Fläche von wenigstens 300 Morgen im Zusammenhange bildet. Ist dieses nicht der Fall, so ist diese Fläche im Ganzen

b) als Enklave im Sinne des § 4 Ziffer 1 J.-O. zu behandeln.

Ist

c) der Genossenschaftswald von der übrigen Feldmark durch einen dazwischen liegenden Jagdbezirk getrennt, so bildet er eine Enklave im Sinne der Ziffer 2 des § 4 und ist einem umschließenden oder begrenzenden Jagdbezirk anzuschließen.

Wird der Anschluß im Falle b und c abgelehnt, so bildet

d) der Genossenschaftswald der mit der Feldmark unter Absatz 1 des § 4 fällt, mit dieser zusammen einen unter 300 Morgen selbständigen Feldmarksjagdbezirk. Im Falle der Trennung wie sie unter c angeführt ist, kehrt

e) der Genossenschaftswald zur Feldmark zurück, die nun wenn sie

α) unter 300 Morgen groß ist als Enklave oder

β) über 300 Morgen umfaßt, als selbständiger Feldmarksjagdbezirk zu behandeln ist.

Die eigenartige rechtliche Stellung der Waldgenossenschaft gestattet es zwar, daß der Genossenschaftswald im Ganzen an eine Privatperson veräußert werden kann, aber auch auf diese Weise würde der Wald einen Eigenjagdbezirk nicht bilden können, selbst wenn die für diesen geforderten gesetzlichen Voraussetzungen gegeben sind, weil die „ungeteilte Gemeinheit" auch nach der Veräußerung allen bisherigen Beschränkungen unterworfen bleibt.

Baltz, Städtischer Revierverwalter a. D., Hannover.

Gerichtliche Entscheidungen.

Mitgeteilt von Prof. Dr. Dickel.

47.[1]) Unwissentliche Übertretung der Schonzeit.

I.

Unter dieser Überschrift las ich wiederholt Notizen in Jagdzeitschriften, mit deren Inhalt ich mich nicht einverstanden erklären kann; eine solche sogar in der sonst über der strengen Handhabung der Schonzeiten sehr gewissenhaft wachenden Zeitschrift des Allg. Deutschen Jagdschutzvereins 1911, Nr. 35 S. 430. In dem an dieser Stelle mitgeteilten Falle hatte der Angeklagte, nachdem er am 15. Mai abends von einer längeren Reise aus dem Auslande zurückgekehrt war, am 16. Mai morgens in seinem Jagdrevier einen Rehbock erlegt; obwohl der Bezirksausschuß die Schonzeit für Rehböcke bis 29. Mai verlängert hatte. Er wurde wegen Übertretung der Jagdordnung angeklagt. Sein Anwalt hatte angeblich die bestimmte Erwartung der Freisprechung ausgesprochen, da er von der Verlängerung der Schonzeit keine Kenntnis hatte. Diese Ansicht wird am angeführten Orte der Zeitschrift unter Bezugnahme auf die Entscheidung des Kammergerichts vom 4. März 1909 für zutreffend erklärt. In dieser Entscheidung des Kammergerichts ist ausgeführt, daß der Beschluß des Bezirksausschusses nicht ein Akt der Gesetzgebung, sondern ein Verwaltungsakt sei, daß er also nicht Teil des Strafgesetzes selbst, sondern Voraussetzung der Übertretung sei; es komme daher gemäß § 59 St. G. B. darauf an, ob der Angeklagte seine Unkenntnis des Beschlusses durch Fahrlässigkeit verschuldet habe. Hieran wird die Bemerkung geknüpft, daß das Kammergericht mit dieser mit dem allgemeinen Rechtsbewußtsein sich deckenden Entscheidung den Standpunkt seiner früheren Entscheidung vom 20. März 1907 verlassen habe. In letzterer hätte das Kammergericht in der Unkenntnis der Verlängerung der Schonzeit ein „fahrlässiges Verschulden" des Jägers erblickt, und ausgeführt, daß sich jeder Jäger vor Ausübung der Jagd mit sämtlichen die Jagd betreffenden Vorschriften der Behörde vertraut zu machen habe.

In diesen Ausführungen ist richtiges und falsches vermischt. Die Rechtslage ist eine wesentlich andere. Auf zwei Punkte kommt es an:

1. Meines Ermessens kann man den vom Kammergericht am 4. März 1900 eingenommenen Standpunkt bezweifeln. Man könnte sagen, die in der Jagdordnung dem Bezirksausschuß gestattete Abänderung der Schonzeit sei nicht Verwaltungsakt, sondern ein Ausfluß delegierter gesetzgebenden Gewalt. Der Beschluß des

---

[1]) Entscheidungen Nr. 1 bis 46 in Bd. 41 flg. dieser Zeitschrift.

Bezirksausschusses hätte alsdann Gesetzeskraft und jeder Beteiligte müßte die gehörig bekannt gemachte Verordnung, ebenso wie das gehörig bekannt gemachte Gesetz kennen. Rechtsirrtum schützte ihn nicht. Ich halte es keineswegs für sicher, daß das Kammergericht dauernd bei der erwähnten Rechtsprechung verbleibt und rate deshalb den Lesern dieser Zeitschrift zur größten Vorsicht.

2. Die Ansicht des Rechtsbeistandes in der erwähnten Sache, daß der Angeklagte durch seinen guten Glauben geschützt sei, ist aber nicht zutreffend, vielmehr völlig verfehlt, wie die in dem erwähnten Artikel mitgeteilten Entscheidungsgründe des Kammergerichts sicher erkennen lassen. Denn das Kammergericht verweist von seinem Standpunkte aus sehr zutreffend auf § 59 des Strafgesetzbuchs. Hiernach kommt es bei strafbaren Handlungen, die wie die Übertretung der Schonzeit nicht bloß vorsätzlich, sondern auch fahrlässig verübt werden können, darauf an, ob der Jäger, welcher in Unkenntnis des die Schonzeit verlängernden Beschlusses das jagdbare Tier erlegte, seine Unkenntnis durch Fahrlässigkeit verschuldet hat. Dies wird aber gewiß regelmäßig der Fall sein, und namentlich dann der Fall sein, wenn sich der Jäger gar nicht erkundigt hat. Eine Fahrlässigkeit würde nur ganz ausnahmsweise nicht vorliegen, z. B. dann, wenn sich der Jäger bei einer für zuverlässig zu erachtenden Stelle erkundigt und von dort eine falsche Auskunft erhalten hätte.

Diese hier entwickelte strengere Ansicht scheint mir vom Standpunkte der deutschen Wildhege die dringend wünschenswerte und vom juristischen Standpunkte die allein richtige zu sein. Das auf S. 430 a. a. O. angeführte Erkenntnis des Kammergerichts vom 20. März 1907 scheint mir also durchaus zutreffend.

II.

In der Strafsache gegen D. und K., Kgl. Schöffengericht zu Iburg (Bez. Osnabrück) D. 51. 08, sprach der Strafsenat des Kammergerichts (S. 103. 09) am 4. März 1909 aus:

„Das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 bestimmt als Schonzeit für Rehböcke die Zeit vom 1. Januar bis 15. Mai. Es kann jedoch nach § 3 Abs. 2a daselbst durch Beschluß des Bezirksausschusses die Schonzeit anderweit festgesetzt werden. Ein solcher Beschluß ist ein Verwaltungsakt, der im Interesse der Erhaltung des Wildbestandes ergeht. Er bildet im gegebenen Falle eine tatsächliche Voraussetzung für die Strafbarkeit des Tuns, ist aber kein Bestandteil des Strafgesetzes selbst. Daher ist ein Irrtum über seine Existenz oder seinen Inhalt ein solcher über einen Tatumstand und nach § 59 Str. G. B. auf die Schuldfrage von Einfluß — Johow, Bd. 34 S. C. 33 f., Entsch. des R. G. Bd. 36 S. 362. — Obgleich die Strafkammer annimmt, daß die Angeklagten die Bekanntmachung des Bezirks-Ausschusses vom 7. April 1908 über die Verlängerung der Schonzeit bis zum 29. Mai nicht gekannt haben, hat sie diesem Umstande keine Bedeutung für die Schuldfrage beigemessen. Sie hat damit den § 59 Str. G. B. verletzt. . . ."

Des Weiteren wurde alsdann in dieser Sache folgendes ausgesprochen:

„Bei der Prüfung dieser Frage ist hinsichtlich des Angeklagten D. in Berücksichtigung gezogen, daß er in der Provinz Hannover geboren ist und sich dort in den letzten Jahren auch aufgehalten, insbesondere in der Zeit von 1904 bis jetzt

seinen Wohnsitz in G. gehabt hat. Das Gericht nimmt nun an, daß der Angeklagte in dieser Zeit genügend Gelegenheit und in seiner Eigenschaft als Jäger auch die Verpflichtung hatte, sich mit dem geltenden Jagdrecht bekannt zu machen. Er mußte daher auch das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 kennen, und es mußte ihm hieraus bekannt sein, daß der Bezirksausschuß den Schluß der Schonzeit für Rehböcke um 14 Tage hinausschieben kann.

Mit Rücksicht auf diese gesetzlichen Bestimmungen hätte dem Angeklagten aber auch die weitere *Verpflichtung obgelegen*, sich *in zuverlässiger Weise* darnach zu erkundigen, wann in dem laufenden Jahre die Jagd freigegeben war. Als eine zuverlässige Erkundigung kann dabei die Anfrage des Angeklagten an den Zeugen N. nicht angesehen werden, vielmehr hätte sich der Angeklagte durch Einsichtnahme der im allgemeinen zugänglichen Zeitungen veröffentlichten Bekanntmachungen sichere Kenntnis davon verschaffen müssen, ob die zuständige Behörde, der Bezirksausschuß, einen einschlägigen Beschluß gefaßt hatte, und wie dessen Inhalt lautete. Darin, daß der Angeklagte dieses nicht getan und sich mit der ihm von dem Zeugen N. erteilten Auskunft begnügt hat, sieht das Gericht eine Außerachtlassung der erforderlichen Sorgfalt. Demnach stellt das Gericht fest, daß die Unkenntnis des Angeklagten D. über den Schluß der Schonzeit auf Rehböcke, welche durch Beschluß des Bezirksausschusses zu Osnabrück vom 7. April 1908 auf den 29. Mai 1908 festgesetzt war, durch die eigene Fahrlässigkeit des D. verschuldet ist. Es konnte daher gemäß § 59 Abs. 2 dem Angeklagten die Unkenntnis der Bestimmungen des fraglichen Beschlusses nicht zugute gerechnet werden, vielmehr war er nach § 15 Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904 zu bestrafen. Die erkannte Strafe erschien mit Rücksicht darauf, daß der Angeklagte bereits mehrfach vorbestraft ist, angemessen.

Hinsichtlich des Angeklagten K. hat dagegen das Gericht einen anderen Standpunkt eingenommen. Da dieser Angeklagte erst seit Beginn des Jahres 1908 in der Provinz Hannover ansässig ist, und vorher in der Provinz Westfalen seinen Wohnsitz gehabt hat, war nach Ansicht des Gerichts nicht von ihm zu verlangen, daß er sich während der kurzen Zeit seines Aufenthalts in der ersteren Provinz bereits mit dem daselbst geltenden Jagdrechte, insbesondere mit dem Wildschongesetze vom 14. Juli 1904, vertraut gemacht hätte. Nun ist zwar nicht zu verkennen, daß das Gesetz vom 14. Juli 1904 bis zum Inkrafttreten der preuß. Jagdordnung vom 15. Juli 1907 auch in Westfalen galt. Indes ist das Gericht der Ansicht, daß, wenn der Angeklagte auch bei längerem Aufenthalt die an dem Orte seiner Jagdausübung geltenden jagdlichen Gesetze dem *Inhalte* nach kennen mußte, man billigerweise doch nicht von ihm verlangen darf, daß er auch über die *örtliche* Ausdehnung der Geltung dieser Rechtsnormen orientiert war. Demnach brauchte der Angeklagte H. nicht zu wissen, daß in der Provinz Hannover über den 15. Mai hinaus die Schonzeit für Rehböcke durch Beschluß des Bezirksausschusses verlängert werden konnte, und damit entfällt für ihn von selbst auch die Verpflichtung, sich danach zu erkundigen, ob eine solche Verlängerung für das Jahr 1908 verfügt war. Wenn der Angeklagte K. gleichwohl um sicher zu gehen, sich bei dem als Jäger bekannten Zeugen N. danach erkundigte, ob am 16. Mai die Jagd auf Rehböcke offen sei, so hat er damit nach Ansicht des Gerichts alles getan, was er von seinem Standpunkte aus zur Beobachtung der nach Lage der Sache für ihn gebotenen Sorgfalt tun mußte."

III.

Die vorstehende Unterscheidung bei der Prüfung der Fahrlässigkeit der beiden Angeklagten dürfte über das Ziel hinausgehen. Meines Ermessens war die Entscheidung bei D. zutreffend, die Freisprechung des K. recht fragwürdig.

Vorkommen der Bisamratte in Bayern.

Bekanntlich hat der von dem Fürsten Colloredo-Mannsfeld im Jahre 1906 unternommene Versuch, die in Nordamerika vorkommende und als wertvolles Pelztier dorten sehr geschätzte Bisamratte (Fiber zibethicus. Cuv.) in Böhmen als Jagdtier einzubürgern, zu sehr wenig angenehmen Folgen geführt. Die auf der Domäne Dobrisch (Böhmen) ausgesetzten wenigen Paare haben sich nicht nur sehr stark vermehrt, sondern auch rasch räumlich weiter ausgebreitet, dank der außerordentlichen Fruchtbarkeit von mindestens dreimal je 8 bis 10 Jungen im Jahr. Dabei ist besonders zu bedauern, daß dieser Fremdling nicht allein sich so ausgiebig verbreitet, sondern daß er auch ungünstige Wandlungen in seinem Verhalten angenommen hat, indem die Fruchtbarkeit gegen jährlich 3 bis 6 Jungen in der Heimat (Amerika) erheblich gestiegen ist, indem ferner die Ratte sich auch der Fleischnahrung zugewendet, in stark besetzten Fischteichen erheblichen Schaden veranlaßt, dann an dem jungen Wassergeflügel sich vergriffen hat und sogar schon Fasanennester geplündert haben soll. Dabei ist der Schaden durch Anlage ihrer unterirdischen Höhlen und Gänge an Weiherdämmen und an sonstigen Wasserbauten besonders empfindlich. Auch leiden Forst- und Landwirtschaft durch Benagen und Bloßlegen der Wurzeln von Holzgewächsen, Verzehren und Einschleppen von Getreide und Obst zu Wintervorräten. Außerdem mußte leider noch die Wahrnehmung gemacht werden, daß das Pelzwerk in dem verhältnismäßig milden Klima des neuen Ansiedlungsgebietes bedeutend leichter und weniger wertvoll geworden ist. Auf ihrem Eroberungszuge hat die Bisamratte die bayerisch-böhmische Grenze überschritten, ist in das Stromgebiet der Donau und der Elbe eingedrungen. Zufolge einer von dem Königl. Landesinspektor für Fischzucht, Dr. H. N. Maier-München herausgegebenen, amtlich verbreiteten Druckschrift, wurde im Sommer 1916 das Vorkommen der Bisamratte an 15 Orten in Bayern angemeldet, von denen 13 zum Donaugebiete und 2 durch die Nebenflüsse Eger und Moldau zum Bereich der Elbe gehören. Bis jetzt sind wesentliche Schäden in Bayern noch nicht beobachtet worden, allein diese werden bei der überaus leichten Vermehrbarkeit der Ratte wohl nicht ausbleiben. Die interessierten Kreise in Bayern haben es deshalb diesem schädlichen Fremdling gegenüber an der erforderlichen Aufmerksamkeit nicht fehlen lassen. Zunächst besteht die Vorschrift, daß das Auftreten dem einschlägigen Bezirksamte und auch den Kreisfischereisachverständigen anzuzeigen ist. Sodann wurden vom Landesfischereivereine Fangprämien ausgesetzt, und zwar 10 M. für eine erlegte und 20 M. für eine lebende Bisamratte. Die letzteren sind dazu bestimmt, durch Versuche einen Krankheitserreger aus dem Reiche der Protozoën und Bazillen zu züchten, wie solche in so erfolgreicher Weise gegen Mäuse angewendet werden.

Die diesbezüglichen von der Agrikultur-botanischen Anstalt und von der Kgl. Biologischen Versuchsstation für Fischerei in München beabsichtigten Versuche, haben bei der Spärlichkeit der verfügbaren lebenden Versuchstiere leider bis jetzt noch keine praktischen Ergebnisse liefern können. Es wäre ein Erfolg in dieser Richtung um so mehr erwünscht, als die sonstigen Vertilgungsmaßnahmen, wie Abschießen, Fangen in Fallen und Reusen usw., nach den seitherigen Erfahrungen keine durchschlagende Wirkung erhoffen lassen. Es wird sich daher sehr empfehlen, diesem schädlichen Tiere in dem zunächst gefährdeten Stromgebiete der Elbe in Sachsen und Preußen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Eßlinger.

III. Literatur.

Bemerkungen zu der Erwiderung von Siebenlist auf meine Kritik über das Buch: Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika (s. Heft 8/1915 und 2/1916 der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen).

Meine Erwiderung kommt etwas verspätet, da ich die Entgegnung von Siebenlist erst Ende Juni 1916 zu Gesicht bekam, als ich nach über einjährigem Aufenthalt im Felde zu einem kurzen Urlaub nach Deutschland zurückgekehrt war. Ich bemerke folgendes:

Zu Anfang und Ende seiner Entgegnung beruft sich Siebenlist unter teilweise wörtlichem Abdruck auf die günstigen Besprechungen, die die forstwissenschaftlichen Blätter über sein Büchlein gebracht haben; damit wird jedoch rein garnichts bewiesen; denn maßgebend für den Wert unserer Schrift sind einzig und allein die Urteile derjenigen, die selbst draußen gewirtschaftet haben und in die forstlichen Verhältnisse durch eigene Mitarbeit eingeweiht sind, und gerade das Urteil von dieser Seite fällt absprechend aus. Höchst ärgerlich!

Ich habe dem Siebenlistschen Schriftchen den Hauptvorwurf gemacht, daß es gerade in den wichtigsten Kapiteln so lückenhaft bezw. einseitig sei, daß man es füglich nicht als eine orientierende Schrift über die ostafrikanische Forstwirtschaft ansehen könne; ich habe die Ursachen dieser Mängel in der immerhin nur kurzen Aufenthaltszeit des Verfassers in Afrika, die ihn nur den kleineren Teil des Forstwirtschaftsgebietes kennen lernen ließ, und in einer nicht genügenden Benutzung und Verarbeitung der vorhandenen Literatur gesucht. Und in der Tat, Siebenlist hat mehr das Bild eines unter den vielen der ostafrikanischen Wirtschaftsgebiete als die ganze ostafrikanische Forstwirtschaft geschildert. Das tritt so scharf und klar hervor, daß es selbst einem seiner Kritiker aus nicht kolonialen Fachkreisen aufgefallen ist (s. die Besprechung von Schwappach in der Forstlichen Rundschau). Daß sich in dem Schriftchen von Siebenlist auch allgemeine Betrachtungen und in einzelnen Kapiteln Bruchstücke hiervon vorfinden, ist von mir niemals bestritten worden; man vergleiche die Fassung meiner Worte in der ersten Besprechung! Seine eigentliche Beschreibung der Forst„wirtschaft" — der Bewaldung als Grundlage der ganzen Wirtschaft, Sicherung der Waldungen gegen die anorganische und organische Natur, Waldausnutzung und Waldverjüngung, also gerade der Umkreis derjenigen Fragen, deren Behandlung das Rückgrat einer Schrift über die Forstwirtschaft eines Landes bilden soll — ist zum größten Teil ganz und gar lückenhaft ausgeführt und einseitig zugeschnitten.

So tadle ich, daß der Verfasser über die Mangrovewirtschaft, speziell über die natürliche Verjüngung der Mangroven, über die bald zwanzigjährige Erfahrungen vorliegen, nichts mitgeteilt hat, außer dem einzigen Satz S. 39: „Ob nun zu obigem Ziele [d. i. Waldverjüngung] die natürliche Verjüngung . . . führen wird, mag ausnahmlich der Mangrovewaldungen vorläufig dahingestellt bleiben". — Ich bemängle, daß die Gefahren, die der Saat und Pflanzung durch den Gras- und Unkrautwuchs, durch die Verdämmung, drohen, zu wenig gewürdigt sind — Siebenlist begnügt sich S. 40 mit der kurzen Angabe: „letztere [d. i. die Pflanzung] dürfte wegen des rasch erscheinenden und auf über Mannshöhe emporschießenden Unkrautwuchses wohl die zweckmäßigste Methode der Wiederbegründung sein" und ferner S. 18: „die jungen Kulturen werden durch sogenannte Forstunkräuter wie Gräser, Schilf, Farnkräuter, Beerensträucher (Kapstachelbeeren, Brombeeren), sonstige einjährige Krautpflanzen und mehrjährige Straucharten, wilde Dattelpalmen usw. bedroht, welche infolge ihres schnelleren Wachstums den Pflänzchen Licht und Luft, Feuchtigkeit und Nahrung entziehen", und glaubt mit diesen selbstverständlichen Worten eine Frage hinreichend besprochen zu haben, die monatelang das ganze Denken, Sorgen und Arbeiten des ostafrikanischen Forstwirts in Anspruch nimmt, glaubt damit zur Genüge auf eine Gefahr hingewiesen zu haben, die alljährlich ein gewaltiges Hinaufschnellen der Kulturkosten verursacht, gegen deren Paralisierung man mancherlei Verfahren anwendet und ausprobiert und deren schon geringfügige Vernachlässigung zu unverhältnismäßigen Schädigungen, wenn nicht zum völligen Untergang der Kulturen führt. — Ich tadle, daß bezüglich der Anbauversuche mit Fremdländern nur die Anbaustationen mit Namen (dazu noch mangelhaft) aufgeführt werden, daß aber über die daselbst vorzugsweise angebauten Holzarten und die dabei gemachten Erfahrungen fast nichts mitgeteilt wird — Siebenlist glaubt die Anbauversuche hinreichend geschildert zu haben, wenn er bei der unvollständigen Nennung der Aufforstungsstationen eine Bemerkung über die Höhenlage und das Wirtschaftsgebiet hinzufügt, sich jedoch über die vielen auf diesen Stationen angebauten Holzarten gänzlich ausschweigt und nur, zum Teil mit höchst dürftigen Notizen, einige Fremdländer bespricht, die man zur Zeit des Aufenthaltes des Verfassers in seinem speziellen Wirtschaftsgebiet angebaut hatte oder anbaute, von deren Verwendung aber die jetzige Forstwirtschaft zum Teil schon wieder abgekommen ist, oder die teilweise sich für den forstmäßigen Anbau überhaupt nicht eignen. Die Anbauversuche mit wichtigen einheimischen Holzarten werden mit Ausnahme kurzer Notizen über Anpflanzungsversuche mit einigen wenigen Gebirgsbäumen Usambaras so gut wie gänzlich ignoriert, obwohl sie ausgedehnt und ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger sind wie der Anbau mit Fremdländern. In dem der Walderneuerung gewidmeten Kapitel des Büchleins beschränkt sich die Behandlung dieser Frage auf den einzigen Satz S 46: „über die deutsch-ostafrikanischen Holzarten und ihren Anbau soll wegen des Zusammenhanges im Kapitel „Erforschung der Waldflora", sowie im „Anhange" das weitere besprochen werden." (In seiner Replik steckt S. einige Pflöcke zurück.) Sehen wir den „Anhang" durch, auf den der Verf. verweist. Da findet sich dann allerdings trostlos wenig; einzig und allein bei der Schumezeder und eventl. für die beiden Podocarpus sind schwache Versuche einer Schilderung gemacht; außerdem finden sich noch bei einigen anderen Bäumen kurze Notizen über die Keimdauer des Samens, über die Kotyledonen und die ersten Laubblätter — was alles sich Beschreibung der Anbauversuche nennt.

Ich rechne ferner zu den schwersten Mängeln des Büchleins die gänzlich ungenügende Beschreibung oder richtiger gesagt das vollständige Fehlen einer jeden Beschreibung der vorhandenen tropischen Wälder, der Waldformationen, ihrer Zusammensetzung und Entstehung usw. Dieser ganze ausgedehnte Komplex von Fragen, der in seinem gesamten Umfang die Voraussetzungen und Grundlagen unserer kolonialen Forst-

wirtschaft in sich einschließt, der die Aufgaben und Ziele der Wirtschaft bestimmt und der vor allem, wenn man dem Leser überhaupt nur das geringste Verständnis für unsere koloniale Forstwirtschaft hätte übermitteln wollen, eingehend hätte besprochen werden müssen, wird in unserem Büchlein mit rund einem Dutzend Zeilen abgetan. Und wenn ich diese und alle vorher aufgeführten Mängel rüge, so glaubt der Verfasser mir Übertreibungen und Irrtümer vorwerfen zu dürfen (während ich in der Tat mein Urteil noch reichlich milde gefaßt hatte).

Die Identität der Holzarten Usambaras mit denen anderer mittelafrikanischer Gebirge glaubt S. bewiesen zu haben, indem er in dem „Anhang" bei der Beschreibung von einigen 60 Holzarten für sechs (richtiger genommen vier) Bäume Angaben über das Vorkommen in anderen Gebirgen Afrikas macht.

Siebenlist sagt S. 22 seines Büchleins: „Die Ausnutzung der fiskalischen Waldungen, speziell der Holzeinschlag, erfolgt nur zum allergeringsten Teile in Regie" und weiter: „eine Nutzung der Waldungen in Regie wie in Deutschland ist gegenwärtig noch ausgeschlossen". So, ohne jede Einschränkung ist diese Behauptung glattweg falsch, und ich verweise dabei wieder auf die in Heft 2/1916 abgedruckte Tabelle. Eine Einschränkung dahinzielend, daß nur der Nutzholzeinschlag ins Auge gefaßt sei, ist aber nirgends in dem betreffenden Kapitel gemacht worden. Im Gegenteil, Siebenlist verweist S. 23 Abs. 2 auf das Recht des Sultans von Sansibar auf allmonatlichen Bezug eines bestimmten Quantums Feuerholz aus Mangrovewaldungen, ferner S. 24 Absatz 3 auf die Brennholzaufarbeitung, und wenn ganz allgemein von der Entnahme von Walderzeugnissen für „den eigenen Haus- und landwirtschaftlichen oder gewerblichen Betrieb" gesprochen wird, so rechnet doch wohl hierunter auch noch das Brennholz, das im Hausbedarf und gewerblichen Betrieb doch wohl immerhin eine Rolle spielt, und fast noch mehr wie in Deutschland in der Kolonie, wo gerade im gewerblichen Betriebe das Brennholz von großer Bedeutung ist und vielfach die Rolle der Steinkohle übernehmen muß; wie sich auch weiter aus der von Siebenlist geäußerten (allerdings falschen und aus Unkenntnis geborenen) Ansicht, daß sich der fiskalische Holzeinschlag vorzugsweise oder nur auf die Fällung und Aufarbeitung von Einzelbäumen auf Kulturflächen und auf Reinigungen und Durchforstungen in älteren Kulturen beschränke (S. 22 Absatz 1), doch wohl kaum etwas anderes entnehmen läßt, als daß hierbei auch ein ganz gehöriger Prozentsatz von Brennholz anfallen muß. In seiner Erwiderung macht Siebenlist nun einen ganz bedeutsamen Schritt zurück und behauptet, nur den Nutzholzeinschlag gemeint zu haben. Das klingt allerdings ganz wesentlich anders. Doch sei folgendes bemerkt: einmal kann man den Anteil des in Regie gewonnenen Nutzholzes, der in den Jahren 1909, 1910 und 1911 gegenüber dem Einschlag auf Grund langfristiger Pachtverträge oder auf Grund spezieller Erlaubnis durch die Lokalbehörde jeweils rund 58, 17 und 28% betrug,[1]) nicht ohne der Wahrheit Gewalt anzutun, den „allergeringsten Teil" nennen; die angeführten prozentualen Sätze zeigen vielmehr deutlich, daß der Einschlag von Nutzholz in den Mangroven (denn aus diesen Waldungen stammt er in überwiegender Masse) recht bedeutend ist und sich nicht allein auf Brennholz erstreckt, wie Siebenlist in gänzlicher Unkenntnis der Verhältnisse annimmt. Zweitens ist es in keiner Weise angängig, den bedeutenden Brennholzeinschlag im Regiebetrieb einfach unberücksichtigt zu lassen unter der Begründung, daß für den größten Teil des geworbenen Brennholzes doch nur der Staat selber als Konsument in Frage komme. — Ob sich im übrigen, wie Siebenlist behauptet, in den nächsten Jahren der Prozentsatz des durch die Käufer selber gewonnenen Holzes gegenüber der Masse des im Regiebetrieb ge-

[1]) Siehe Tabelle in Heft 2/1916; in Frage kommen Spalte 1 „In Regie", Spalte 2 „Durch Pächter", Spalte 3 „Vereinzelte Nutzungen".

schlagenen Nutz- und Brennholzes steigern wird, ist fraglich; es sind inzwischen Lieferungsverträge auf jährliche Anlieferung bis zu 6000 rm Mangrovebrennholz für die Eisenbahngesellschaft und technische Betriebe in Daressalam abgeschlossen worden; das Bild wird sich also wahrscheinlich gerade umgekehrt verschieben als wie Siebenlist behauptet.

Zum Schutz gegen die periodischen Waldbrände genügen, wie ich ausführte, in vielen Fällen schmale Brandstreifen und sorgfältiges Gegenbrennen an windstillen Tagen; es ist nicht nötig, wie Siebenlist wohl mangels eigener Erfahrungen vermutet, zur Ausführung dieser Arbeiten unbedingt weißes Personal einzusetzen; ausgebildete intelligente farbige Waldwärter werden dieser Arbeit ganz zufriedenstellend gerecht. Genügend windstille Tagesstunden, in denen das Feuer abschnittsweise angelegt und überwacht werden kann, finden sich an sehr vielen Tagen in den ersten Vormittagsstunden. In abgelegenen Waldreservaten also, soweit solche bislang überhaupt geschützt worden sind (was in der Regel nicht der Fall war), läßt man diese Arbeit durch farbiges Personal besorgen, während in den den Stationen näher gelegenen Reservaten die Arbeit unter weißer Aufsicht erfolgt. Aber selbst wenn der weiße Forstbeamte eine kleinere Reise machen müßte, um die Arbeit des Gegenbrennens selber vorzunehmen, so erreichen die Kosten gleichwohl noch nicht eine das Budget allzuschwer belastende Ziffer, jedenfalls nicht annähernd die von Siebenlist pro Kilometer angegebene Höhe. Die einfachen Rodekosten aber mit 100 Rp. (etwa 133 M.) pro Kilometer der Brandschneise zu veranschlagen, wie S. dies in seinem Buch ohne jede Einschränkung tut, ist falsch und irreführend; es müssen schon ganz außergewöhnlich ungünstige Verhältnisse vorliegen, um Rodekosten von dieser Höhe verausgaben zu müssen. Man kann die Kosten wie folgt berechnen: Die tägliche Arbeitsleistung des Negers bei Rodearbeiten auf Plantagen wird nach Einschätzung unserer Distriktskommissare auf etwa 250 bis 300 qm veranschlagt; ich rechne für Rodearbeiten der Streifen an den Waldreservaten als tägliche Arbeitsleistung nur 200 qm, da hier der Boden oft gebüschreicher ist; Starkhölzer läßt man natürlich ruhig auf den Rodestreifen stehen, eventl. kann man sie durch Schälen leicht zum Absterben bringen. Bei einer Durchschnittsbreite von 15 m für den Rodestreifen ergeben sich auf den laufenden Kilometer 15 000 qm zu reinigende Fläche = einer Eintagesleistung für 75 Mann; pro Mann und Tag 30 Heller Lohn, Gesamtausgabe mithin pro Kilometer 22,50 Rupien; in der Regel sind die Brandschneisen aber gar keine 15 m, sondern im Durchschnitt nur etwa 7 bis 10 m breit und gehen nur an wenigen, besonders ungünstigen Stellen auf Breiten von 15 und mehr Metern. Der Gesamteffekt stellt sich denn auch so, daß z. B. im Jahr 1911/12 auf das Hektar geschützter Fläche ein Kostenbetrag von 13 Hellern (17 Pf.) entfiel.

Das Kapitel über „Jagdwesen und Gesetzgebung hierüber" gehört nicht in eine Schrift über die deutsch-ostafrikanische Forstwirtschaft, und ich glaube, daß mir jeder Forstwirt draußen recht geben wird. Historisch haben beide Gebiete in Ostafrika nichts miteinander zu tun, und wenn das Jagdwesen dem Forstreferat zugeteilt ist, so geschieht dies aus Gründen der Zweckmäßigkeit; die ausführenden Organe auf dem Gebiete des Jagd- und Wildschutzes sind aber nicht die Forst-, sondern die Bezirksbehörden.

In summa: Mein Urteil über das Siebenlistsche Büchlein bleibt bestehen: es ist ungeeignet, dem Leser ein Bild der ostafrikanischen Forstwirtschaft zu geben; ungeeignet deshalb, weil es in den wichtigsten Kapiteln seinen Gegenstand nur einseitig und ungenügend erfaßt und von dem gegenwärtigen Stand der Forstwirtschaft nur ein verschwommenes Bild zeichnet. Ich weiß mich eins in meinem Urteil mit anderen afrikanischen Forstwirten; und, um es zu wiederholen, nur die Urteile der afrikanischen Wirtschafter sind maßgebend für den Wert des Büchleins.

Im Felde, Juli 1916. Ludwig Schuster, Kaiserlicher Oberförster.

Die Groß-Schmetterlinge der Erde. Eine systematische Bearbeitung der bis jetzt bekannten Groß-Schmetterlinge. In Verbindung mit namhaftesten Fachmännern herausgegeben von Prof. Dr. Adalbert Seitz. I. Abteilung: Die Groß-Schmetterlinge des Palaearktischen Faunengebietes, 4. Band: Die spannerartigen Nachtfalter, mit 25 kolorierten Tafeln (1977 Figuren). Stuttgart, Verlag des Seitzschen Werkes (Alfred Kernen), 1915.

Das seit zehn Jahren unter der Redaktion von Prof. Seitz im Erscheinen begriffene Werk über die Großschmetterlinge der Erde wird 16 Doppelbände umfassen. Die erste Abteilung (die mit dem vorliegenden Doppelband abgeschlossen ist) bringt in vier Doppelbänden (vier Text- und vier Tafel-Bände) die palaearktischen Großschmetterlinge; die zweite Abteilung zerfällt in drei Unterabteilungen, die die amerikanische, afrikanische und indoaustralische Fauna behandelt (dreimal vier Doppelbände). Dieses Werk ist das umfangreichste der bisher erschienenen lepidopterologischen Werke; die Ausstattung, besonders die Tafeln, ist vorzüglich, der Preis der geschmackvoll in Leder gebundenen Bände ist ein überraschend niedriger. Es erscheint zugleich in deutscher, englischer und französischer Sprache. Jeder der vier Doppelbände der genannten vier Faunengebiete ist einzeln käuflich; man hat mit Recht die alte Einteilung (Tagfalter, Schwärmer, Spinner, Eulen, Spanner) beibehalten, es umfaßt der erste Doppelband jedes der vier Faunengebiete die Tagfalter, der zweite die Spinner und Schwärmer, der dritte die Noctuen, der vierte die Spanner. — Ein selbständiger (siebzehnter) Band soll die Morphologie, Biologie, Geographie behandeln und Ergänzungen bringen. Damit das Riesenwerk nicht veraltet, sind Supplementsbände geplant, die in freier Folge erscheinend die neuen Entdeckungen durch Text und Tafeln nachtragen. — Sehr mit Recht sind solche Arten, die durch Abbildungen nicht zu bestimmen sind, nicht abgebildet, dagegen im Text ausführlicher beschrieben, und Arten, die an der Hand von Abbildungen nicht zu verkennen sind, im Text kürzer behandelt. Die deutschen Lepidopterologen haben den größten Anteil an dem Werke, und es wird, falls nötig, von deutschen Forschern allein zu Ende geführt werden.

Der vorliegende, die palaearktischen Großschmetterlinge abschließende Doppelband behandelt die Spanner. Er ist von L. B. Prout (London) bearbeitet. Auf 479 Seiten sind 3682 Formen beschrieben, davon sind 1977 auf 25 Tafeln (farbig) abgebildet, darunter zahlreiche Formen, die bisher nicht abgebildet waren, von denen oft nur die Type oder wenige Exemplare bekannt sind. Der Verf. hat, wie ich mich durch zahlreiche Stichproben überzeugt habe, große Vollständigkeit erreicht. Einer Einleitung über die Spanner im allgemeinen folgt der Hauptteil mit den Beschreibungen der Gattungen, Arten, Varietäten; angefügt ist ein alphabetisches Verzeichnis zum Nachweis der Urbeschreibungen und ein Index aller Formen und Synonyma mit Angabe der Seitenzahl des Textbandes und Angabe der Nummer der Figur im Tafelband. Der Liebhaber wie der Zoologe, auch besonders der, der sich mit angewandter Entomologie befaßt, wird seine Freude haben an dieser Bearbeitung der Geometrinen des palaearktischen Faunengebietes.

Herausgeber und Verleger wünschen wir weiteren schnellen Fortgang und baldige Beendigung dieses großen Werkes. Dr. Anton Krauße.

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Die preußische Jagdordnung nebst Sonderrecht Hannovers und Helgolands sowie ergänzenden Gesetzen. Anhang: Kriegsverordnungen. Mit Erläuterungen von Dr. jur. Werner Brandis, Amtsrichter a. D. in Berlin-Lichterfelde. Zweite, vermehrte Auflage. Cöthen-Anhalt (ohne Jahreszahl). Paul Schettlers Erben, Gesellsch. m. b. H. 8. 140 S. Kart. M. 2,40.

Forst- und Jagd-Kalender 1917. Begründet von Schneider und Judeich. Siebenundsechzigster Jahrgang. Bearbeitet von Dr. M. Neumeister, Geh. Oberforstrat und Oberforstmeister in Dresden. In zwei Teilen. Berlin 1917. Verlag von Julius Springer.

Erster Teil: Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- und Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen und Notizen.

Ausgabe A: Schreibkalender (106 Seiten), 7 Tage auf der linken Seite, rechte Seite frei. In Leinwand gebunden M. 2,40, in Kunstleder M. 3,—.

Ausgabe B: (Schreibkalender 188 Seiten) auf jeder Seite nur 2 Tage. In Leinwand gebunden M. 2,60, in Kunstleder M. 3,20.

IV. Notizen.

Aufruf zum Sammeln von Bucheckern für die Gewinnung von Öl.[1]

Von Professor Dr. Borgmann, forsttechnischer Referent im Kriegsernährungsamt.

In den meisten Gebieten Süd- und Westdeutschlands liegt in diesem Jahre eine vielerorts günstige Bucheckernmast vor.

Im Hinblick auf die Seltenheit von Buchenmastjahren kann diese Tatsache bei der bestehenden Knappheit an Ölen und Fetten als ein besonders glücklicher Umstand bezeichnet werden, dem voll Rechnung zu tragen nicht unterlassen werden darf.

Das Kriegsernährungsamt hat sich daher die Organisation der diesjährigen Bucheckernernte besonders angelegen sein lassen.

Nachdem inzwischen durch Bundesratsverordnung vom 14. September 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 1027) die allgemeinen Anordnungen für das Einsammeln und die Verarbeitung der Bucheckern zu Öl erlassen worden sind, ergeht an alle Kreise der Bevölkerung die Aufforderung, die Landesbehörden in der Durchführung der besonderen Maßnahmen für die Sicherstellung der Ernte zu unterstützen, insbesondere sich an dem Einsammeln der Bucheckern während der Monate Oktober und November ausgiebig zu beteiligen.

---

[1]) Der Aufruf war erst zum 1. Oktober erschienen und konnte daher in das schon im Druck befindliche Oktoberheft nicht mehr aufgenommen werden. Der Inhalt des Aufrufes wird jedoch noch gern zur Kenntnis des Leserkreises gebracht, umsomehr, als Bucheckern, deren Abfall sich bis in den Dezember hinein und später erstreckt, bei günstiger Witterung auch jetzt noch gesammelt werden können. Die Schriftleitung.

Zur Einbringung der Ernte, sowohl im eigenen Betriebe der Staats-, Gemeinde- und Privatforsten, als auch durch die besonderen Organisationen für Lebensmittelversorgung, sowie durch das private Unternehmen *werden zahlreiche Arbeitskräfte aller Art benötigt.*

Neben einem *guten Sammellohn* wird nach § 1 Absatz 2, Nr. 3 der Verordnung jedermann, der Bucheckern abliefert, die *besondere Vergünstigung* zuteil, zur Herstellung von Öl für die eigene Wirtschaft *ein Viertel der gesammelten Bucheckern bis zum Betrage von 25 Kilogramm für den einzelnen Hausstand* einzubehalten. Er kann die hiernach einbehaltenen Bucheckern gegen einen von der Ortsbehörde seines Wohnorts auszustellenden Ausweis von einer Ölmühle verarbeiten lassen. Je nach der Güte und Reinheit der Bucheckern ergibt die genannte Menge von 25 kg eine Ausbeute von 4 bis 5 kg Öl, das sich jeder, der Bucheckern zu sammeln in der Lage ist, gegen eine mäßige an die Ölmühle zu zahlende Vergütung vorweg beschaffen kann. Die gleiche Vergünstigung genießen auch die Forsteigentümer, wenn sie sich das Einsammeln der Bucheckern angelegen sein lassen, und ihre bei der Sammlung beteiligten Beamten.

Eine weitere Vergünstigung betrifft nach § 8 der Verordnung *die gesamte Bevölkerung derjenigen Gebiete*, in denen Bucheckern gesammelt und abgeliefert werden. Dieselbe besteht darin, daß den Landeszentralbehörden auf je 100 kg abgelieferte Bucheckern *bis zu 4 kg Öl und bis zu 20 kg Ölkuchen oder -Mehle*, die ein wertvolles Kraftfutter sind, als *Vorausleistung ohne Anrechnung* auf die weitere Verteilung von Öl bezw. Ölkuchen oder -Mehlen zugewiesen werden.

Je größere Mengen von Bucheckern somit in einem Lande gesammelt und abgeliefert werden, *um so günstiger stellt sich für dasselbe die allgemeine Zuteilung von Öl bezw. Ölkuchen oder -Mehlen.*

Die genannte Vergünstigung umfaßt nicht weniger als etwa ein Viertel des gewonnenen Öls und etwa ein Drittel der anfallenden Ölkuchen bezw. -Mehle.

Eine wesentliche Steigerung der Bucheckernernte ist fernerhin zu erwarten, wenn sich in allen denjenigen Gebieten, in denen Bucheckern gewachsen sind, auch die *Schulen* an dem Sammeln beteiligen, insbesondere den Kindern das Sammeln nicht nur gestattet wird, sondern diese *bei Zubilligung eines angemessenen Sammellohns* unter Leitung der Lehrer oder sonstiger geeigneter Personen entsprechend organisiert, geführt und zum Sammeln der Bucheckern angehalten werden. Um die erwünschte wertvolle Beteiligung der Jugend an der Einbringung der Ernte für die Ölversorgung so erfolgreich als möglich zu gestalten, wird allen Schulbehörden nahegelegt, eine tage- oder wochenweise *Freigabe des Unterrichts* zu diesem Zweck, zumal bei günstiger Witterung, besonders im Laufe des Monats Oktober in Aussicht nehmen zu wollen.

Es ergeht ferner die Aufforderung an alle *Forsteigentümer*, insoweit sie nicht selbst bereit oder in der Lage sind, die bei ihnen anfallenden Bucheckern zu sammeln, *der Bevölkerung das Sammeln von Bucheckern in ihren Forsten zu gestatten und durch Zuweisung ergiebiger Erntegebiete im vaterländischen Interesse behilflich zu sein*, insbesondere auch zu gestatten, daß die Sammler, die zum Sammeln, Reinigen und Wegschaffen der Bucheckern notwendigen Einrichtungen treffen können.

Hinsichtlich des Erntevollzugs sei noch auf das von dem „Kriegsausschuß für Öle und Fette" in Berlin NW. 7 herausgegebene *Merkblatt zum Sammeln und Aufbewahren von Bucheckern für die Ölgewinnung* hingewiesen.

Die Reifezeit der Bucheckern fällt im allgemeinen in den Anfang bezw. die Mitte des Monats Oktober. Die tauben Eckern fallen zuerst, die besten zuletzt.

Für das Sammeln sind möglichst Tage mit trockener Witterung zu wählen. Das Sammeln selbst kann geschehen 1. durch Auflesen mit der Hand, 2. durch Zusammenkehren, 3. durch Abklopfen und Abschütteln der Eckern auf untergebreitete Tücher oder den zuvor klargerechten Boden, insoweit dieser eine Laubdecke trägt.

Bei Auflesen mit der Hand erübrigt sich ein weiteres Reinigen der Bucheckern. In allen anderen Fällen müssen diese durch Werfen oder auch mit Hilfe von Sieben von beigemischtem Laub, Holzteilen, Erde usw. zunächst befreit und nötigenfalls noch nach oberflächlicher Trocknung in Windfegemühlen und dergleichen gereinigt werden.

Bis zur Ablieferung an die von dem „Kriegsausschuß für Öle und Fette" bestimmten Stellen, insbesondere die staatlichen und kommunalen Abnahme- und Lagerstellen, sowie die sonstigen in den einzelnen Staaten bestehenden, mit der Verarbeitung der Bucheckern betrauten besonderen Organisationen müssen die Bucheckern trocken und kühl aufbewahrt werden. Dieselben werden am besten auf luftigen Speicherböden, Tennen oder dergleichen etwa 20 bis 30 cm hoch flach ausgebreitet und nach Bedarf des öfteren umgestochen, bis sie vollkommen lufttrocken sind.

Bezüglich der Aufbewahrung im Freien in dachartig überdeckten Gräben oder nach zuvoriger guter Abtrocknung in Mieten enthält das von dem genannten Kriegsausschuß herausgegebene Merkblatt die näheren Vorschriften.

Von großer Bedeutung für eine rasche und sichere Einbringung der Ernte ist die Einrichtung möglichst zahlreicher, kleinerer und größerer Sammelstellen in und am Walde — Forstämter, Marktflecken, Dorfgemeinden, Güter, Höfe —, und ergeht daher nach dieser Richtung insbesondere an alle ländlichen Besitzer die Aufforderung, alle verfügbaren Räume den Behörden, den mit dem Sammeln der Bucheckern betrauten besonderen Organisationen oder sonstigen Unternehmern, entgeltlich oder auch unentgeltlich zur Verfügung stellen zu wollen.

Wenn alle helfen, jeder an seinem Teil mitarbeitet, und besonders fleißig gesammelt wird, darf auf ein immerhin beachtenswertes Ernteergebnis gerechnet werden.

Umfassen doch die Buchenaltholzbestände Süd- und Westdeutschlands, in denen in diesem Jahre eine Mast gewachsen ist, mehr als 200 000 ha. Wird angenommen, daß es vielleicht gelingt, nur die Hälfte dieser Fläche, mithin 100 000 ha, mit einem mittleren Ertrag von 10 Zentner Bucheckern abzusammeln, so würde bei einer Ausbeute von 10 Litern auf 1 Zentner ein Ertrag von im ganzen 10 Millionen Litern Öl erfaßt werden können.

Inwieweit diese Menge eingebracht werden kann, wird, abgesehen von der Güte der Ernte und der Gunst der Witterung von einem starken Zugreifen aller beteiligten Behörden in der Durchführung der örtlichen Maßnahmen und einer lebhaften Beteiligung weiter Kreise der Bevölkerung abhängen.

Möchte es gelingen, die seltene Gelegenheit einer Buchecernmast, die dem deutschen Volke von einer gütigen Vorsehung in der Zeit der Not beschert wurde, in einmütigem Zusammenwirken von Regierung und Volk so auszunutzen, daß die so dringende Versorgung mit Ölen und Fetten eine starke Hilfe in dem „Öl aus dem Walde" zu finden vermag.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.

Zeitschrift
für
Forst- und Jagdwesen.

XLVIII. Jahrgang. Dezember 1916. Zwölftes Heft.

I. Abhandlungen.

Zur Entwicklung der Mischbestände von Eiche und Buche.

Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Schwappach**.

Die Möglichkeit, Mischbestände von Eiche und Buche zu erziehen, in denen eine reichliche Anzahl hochwertiger Eichen zur Zeit der Hiebsreife vorhanden ist, hängt ganz wesentlich von dem Verhältnis des Höhenwachstums beider Holzarten in der Jugend ab. Eingriffe zugunsten der Eiche im Wege der Bestandespflege sind im großen Betriebe erst vom Stangenholzalter ab erfolgreich durchführbar. Es fragt sich also: Vermag sich die Eiche im Dickungs- und jüngeren Stangenholzalter gegen die beigemischte Buche vermöge ihres rascheren Höhenwachstums ohne künstliche Nachhilfe zu behaupten?

Die Ansichten hierüber sind geteilt, weil einerseits leider häufig ein Untertauchen und Verschwinden der Eiche in gemischten Verjüngungen während des Dickungs- und jüngeren Stangenholzalters beobachtet wird, während andrerseits die Messung der Höhentriebe in den Verjüngungen ebenso wie das Vorkommen schöner Eichen-Buchen-Mischbestände in mittleren und höheren Altersstufen zugunsten der Wachstumsenergie der Eiche spricht.

Fricke hat im Jahre 1891 seine Arbeiten als Assistent der Versuchsanstalt benutzt, um auf Versuchsflächen über diese Verhältnisse Ermittlungen anzustellen [1]).

Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß die Eiche den Buchen in der Jugend vorwüchsig oder jedenfalls gleich sei, falls die Mischung durch natürliche Verjüngung oder durch Einstufen von Eicheln oder Einbringen von Kleinpflanzen in den Buchensamenschlag beim Beginn der Verjüngung entstanden ist.

Dieses Ergebnis seiner Messungen bekräftigt Fricke noch durch die Beobachtungen während seiner Versuchsreisen und durch die gleichlautende Ansicht einer Anzahl erfahrener und bekannter Eichenzüchter jener Zeit.

Auf seine a. a. O. mitgeteilten Messungen wird weiter unten noch näher eingegangen werden.

---

[1]) **Fricke**, Das Wachstum der Eiche und Buche in Mischbeständen. Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen 1892, S. 130.

Während der nun neuerdings in großem Umfange aufgenommenen, aber durch den Krieg leider erheblich beeinträchtigten Untersuchungen in Mischbeständen, hatte ich Gelegenheit, im Sommer 1915, in der zum Spessart oder richtiger zum Gebiet zwischen Spessart und Rhön gehörigen Oberförsterei Salmünster, Reg.-Bez. Cassel, Distrikt 141, eine sehr schöne, 95 jährige Probefläche, 0,6 ha groß anzulegen, welche mir die Vornahme von weiteren Untersuchungen über diese Frage ermöglichte.

Der Boden, auf dem der Bestand steht, ist aus Verwitterung von Buntsandstein entstanden und besteht aus mildem, sandigem Lehm, dem von 30 cm Tiefe ab größere und kleinere Steinbrocken beigemischt sind.

Der aus Naturbesamung hervorgegangene Bestand ist stammweise gemischt, geschlossen, astrein, sehr wüchsig, hat gute Schaftformen, aber infolge des bisherigen sehr mäßigen Durchforstungsbetriebes nur schwach entwickelte Kronen. Die Bestandespflege bei Anlage der Versuchsfläche mußte daher auf Ausbildung guter Kronen bei den besseren Eichen gerichtet sein. Im Wege der Durchforstung sind entnommen worden: die schlechtformigen und die unterdrückten Eichen, sowie jene, welche besserveranlagte benachbarte Eichen in der Kronenentwicklung beeinträchtigen, im ganzen etwa $^1/_3$ der bei Beginn der Arbeit vorhandenen Eichen. Von den Buchen mußten alle jene Stämme fallen, welche wuchskräftige Eichen behinderten, dagegen sind herrschende Buchen an jenen Stellen belassen worden, wo gute Eichen fehlten, ebenso ist der ganze, noch lebensfähige Buchenunterstand erhalten worden, infolgedessen beträgt die Zahl der entnommenen Buchen nur etwa 5 %. Das zahlenmäßige Ergebnis der Aufnahme ist, für 1 ha berechnet, folgendes:

Holzart	Alter	des verbleibenden Bestandes					des ausscheidenden Bestandes					zusammen	
		Stammzahl	Mittelhöhe	Durchmesser von bis im Mittel	Stammgrundfl.	Derbholzmasse	Stammzahl	Mittelhöhe	Durchmesser von bis im Mittel	Stammgrundfl.	Derbholzmasse	Stammgrundfl.	Derbholzmasse
			m	cm	qm	fm		m	cm	qm	fm	qm	fm
Traubeneiche	92	320	23,1	15—38 24,6	15,27	176	182	18,0	14—37 19,0	2,81	25	18,08	201
Rotbuche	97	707	20,3	6—49 16,2	11,15	84	38	16,7	7—31 13,9	0,58	5	11,73	89
	.	1027	.	.	26,42	260	220	.	.	3,39	30	29,81	290

Diese Ziffern geben aber nur ein ungenügendes Bild von dem gegenseitigen Wachstumsverhältnis der Eiche und Buche, weil sowohl die Mittelhöhe als auch der mittlere Durchmesser der Buchen durch die Belassung des lebensfähigen Buchenunterstandes erheblich herabgedrückt wurden, während die Bestandesentwicklung hauptsächlich von dem Verlauf des Kampfes zwischen den herrschenden Stämmen abhängt.

Die Mittelhöhe des verbleibenden Bestandes liegt bei der Eiche um 3 m höher als bei der Buche, ebenso ist der mittlere Durchmesser der Eiche um 5 cm stärker als jener der Buche. Man möchte also hieraus eine erhebliche Überlegenheit der Eiche gegenüber der Buche folgern. Tatsächlich liegen aber die Verhältnisse wesentlich anders!

Schon bei Berücksichtigung der 100 stärksten Stämme von Eiche und Buche sinkt der Höhenunterschied auf 0,5 m (Eiche 24,1 m, Buche 23,6 m), verschwindet also bereits für die Praxis, der mittlere Durchmesser der 100 stärksten Eichen beträgt 29,9 m, jener der 100 stärksten Buchen 27,3 cm.

Gruppiert man die Eichen und Buchen nach Durchmesserstufen und untersucht dann das gegenseitige Verhalten der Höhen, so ergibt sich folgendes Bild:

Durchmesser	30	25	20	15 cm
Mittlere Höhe der Eichen	24,1	23,1	21,4	18,8 m
„ „ „ Buchen	24,3	23,2	21,3	18,2 „

Die stärksten Buchen sind also *höher* als die gleich starken Eichen, in den mittleren Stärkestufen stehen sich beide Holzarten annähernd gleich, nur die schwächsten Eichen überragen die Buchen der gleichen Durchmesserstufen, weil bei ersteren lediglich die herrschenden Stämme noch verblieben sind.

Den besten Einblick in die Bestandesgeschichte gewährt die *Höhenanalyse*.

Zu diesem Zweck sind aus dem herrschenden Bestand drei stärkere Eichen und 2 ungefähr gleich starke Buchen untersucht worden. Diese stimmen für jede der beiden Holzarten unter sich so gut überein, daß es im Interesse der Übersichtlichkeit zulässig und zweckmäßig erschien, die bei der Analyse gefundene Anzahl der Jahre in den gleichen Stammhöhen zu rechnerischen Durchschnitten zusammenzufassen und nur je eine mittlere Höhenkurve für Eichen und Buche abzuleiten.

Diese zeigen folgenden Gang des Höhenwachstumes für die gleichen Alter:

Alter	Durchschnittshöhe der Eiche	Durchschnittshöhe der Buche	Alter	Durchschnittshöhe der Eiche	Durchschnittshöhe der Buche
Jahre	m	m	Jahre	m	m
90 . . .	22,9	23,5	40 . . .	14,7	13,3
80 . . .	21,9	22,1	30 . . .	12,0	10,0
70 . . .	20,7	20,7	20 . . .	6,5	6,5
60 . . .	19,0	18,6	10 . . .	3,0	3,0
50 . . .	16,8	16,3			

Aus dieser Zusammenstellung folgt, daß beide Holzarten bis zum Alter von etwa 25 Jahren gleich hoch waren, vom 30. bis zum 60. Jahre war die Eiche höher als die Buche, von da ab geht die Buche allmählich immer mehr über die Eiche hinaus.

Es erscheint wünschenswert, hiermit die Ergebnisse der von Fricke ausgeführten Höhenanalysen zu vergleichen, bei denen ich des leichteren Vergleiches wegen von den beiden letzten Spalten noch die Durchschnittswerte der betreffenden Höhen berechnet habe.

Alter Stamm-Nr.	Eiche 1	Buche 1	Eiche 2	Buche 2	Eiche 3	Buche 3	Durchschnitt der Eichen	Durchschnitt der Buchen
Jahre	m	m	m	m	m	m	m	m
1. Probefläche von der Oberförsterei Rüdesheim (früher: Lorch), Distrikt 36.								
60 . .	16,7	17,6	17,7	18,3	15,5	18,2	16,6	18,0
50 . .	14,4	14,6	15,0	15,0	13,5	15,6	14,3	15,1
40 . .	11,7	11,7	11,7	11,3	11,0	12,0	11,5	11,8
30 . .	8,8	8,7	8,8	8,3	8,0	9,0	8,5	8,8
20 . .	5,6	4,8	5,6	5,2	4,8	5,3	5,3	5,4
10 . .	1,2	1,0	1,3	0,6	1,0	1,0	1,2	0,9
2. Oberförsterei Fischbach, Distrikt 60.								
90 . .	23,4	24,3	23,4	25,8	21,9	23,8	22,8	24,6
80 . .	21,2	22,6	21,5	23,9	20,7	21,9	21,1	22,8
70 . .	19,3	20,7	19,3	21,7	19,2	19,8	19,3	20,7
60 . .	17,3	18,8	17,5	19,3	17,4	17,7	17,4	18,6
50 . .	15,3	16,7	15,5	16,6	15,2	15,8	15,3	16,3
40 . .	13,0	14,0	13,3	13,6	13,0	13,0	13,1	13,5
30 . .	10,5	10,9	10,9	10,7	10,6	10,2	10,7	10,6
20 . .	7,8	7,8	8,3	7,3	7,6	6,2	7,9	7,1
10 . .	4,5	4,3	4,7	2,4	3,1	1,9	4,1	2,9

In dem von Fricke mitgeteilten Material zeigt sich in frühester Jugend die Eiche vorwüchsig, dann folgt eine verschieden lange Periode des Gleichbleibens, übereinstimmend tritt aber auf beiden Flächen, etwa vom 50. bis 60. Jahre ab, die Überlegenheit der Buche am Höhenwachstum hervor. Im einzelnen sind Unterschiede durch die Standortsverhältnisse und Witterung, Bestandesgeschichte usw. bedingt.

Die bisher durchgeführten Vergleiche des Wachstumsganges geben aber deshalb noch kein richtiges Bild, weil die beiden Holzarten nur ganz ausnahmsweise gleichaltrig sind. Fast stets erfolgt die Hauptverjüngung der Eiche in einem anderen Jahre als jene der Buche. Ein Zusammentreffen reicher Mastjahre für beide Holzarten gehört zu den Ausnahmen, auch bei künstlichen Verjüngungen, Einsaat oder Einpflanzen, findet eine, in den meisten Fällen sogar gewollte Verschiebung hinsichtlich des Zeitpunktes der Verjüngung statt.

Für die Entwicklung des Bestandes kommt es aber nicht darauf an, wie hoch die gemischten Holzarten in einem bestimmten Alter sind, ungleich bedeutungsvoller ist die Höhe in den gleichen Jahren.

Auf der Versuchsfläche in Salmünster liegt nun das Verhältnis so, daß die untersuchten Eichen durchschnittlich um 5 Jahre jünger sind als die beigemischten Buchen.

Leitet man aus der eben benutzten Höhenkurve eine Tabelle ab, welche zeigt, wie hoch die beiden Holzarten in den verschiedenen Jahren sind, so verschiebt sich das Bild sehr zuungunsten der Eiche:

im Jahre	waren hoch Eiche m	waren hoch Buche m	im Jahre	waren hoch Eiche m	waren hoch Buche m
1915 . .	23,3	24,3	1865 . .	14,5	15,5
1905 . .	22,0	23,2	1855 . .	12,3	12,6
1895 . .	20,7	21,7	1845 . .	7,2	9,4
1885 . .	19,4	19,8	1835 . .	3,2	6,0
1875 . .	17,2	18,0	1825 . .	0,5	2,1

Hiernach waren also die untersuchten Buchen in den gleichen Jahren stets höher als die untersuchten Eichen.

Unter diesen Umständen taucht wohl sofort die Frage auf, wie es möglich war, daß sich trotzdem der jetzt vorhandene schöne Bestand entwickeln konnte, in welchem die Eichen ungefähr 70% der Gesamtderbholzmasse ausmachen?

Die Erklärung hierfür dürfte darin zu finden sein, daß eben die Verjüngung beider Holzarten sowohl ungleich in der Anzahl als auch hinsichtlich der Verteilung über die ganze Fläche ausgefallen ist. Hierfür spricht auch die gegenwärtige Beschaffenheit des ganzen Distriktes, in welchem die Versuchsfläche ausgewählt worden ist. Diese stellt keineswegs ein durchschnittliches Bild vor, sondern ist da ausgewählt worden, wo sich die Eichen am besten erhalten und entwickelt haben.

Der Mutterbestand war ebenfalls ein Mischbestand von Eichen und Buchen. Es ist nun wohl keinenfalls zuerst eine schematisch gleichmäßige Verjüngung der Buche auf der ganzen Fläche erfolgt, in welche dann nach einigen Jahren in ebenso gleichmäßiger Verteilung die Eicheln gefallen sind.

Jedenfalls war die Buchenverjüngung, wie es ja in unregelmäßigen Althölzern gar nicht anders zu sein pflegt, nur eine horst- und gruppenweise, so daß dann noch genügend Raum für die Entwicklung der Eichen war. Hinzu kommt noch, daß die Verjüngung beider Holzarten, namentlich jene der Buche, wohl nicht aus je einer Mast hervorgegangen ist, sondern daß hieran mehrere Samenjahre beteiligt waren, woraus sich innerhalb des Bestandes kleine Verschiebungen zugunsten der Eiche ergeben haben. Die im Alter von 90 Jahren vorhandenen einzelstehenden Stämme stellen meist Reste früherer Gruppen von verschiedener Ausdehnung dar.

Immerhin zeigt aber diese Untersuchung, daß die Eiche sehr gefährdet ist, wenn ihre Verjüngung später erfolgt, als jene der Buche. Der Wirtschafter muß daher bemüht sein, umgekehrt der Eiche einen Vorsprung vor

der Buche zu gewähren. Das Durchpflanzen von Buchenverjüngungen mit Eichen liefert aus diesem Grunde meist nicht den gewünschten Erfolg.

Die Ermittelungen von Fricke und mir zeigen zwar, daß bei ungefähr gleichem Alter Eiche und Buche bis zum Alter von 40 bis 50 Jahren nahezu gleichwüchsig sind, ja daß namentlich in den ersten Jahrzehnten die Eiche der Buche etwas voraneilt. Selbst bei Gleichwüchsigkeit ist aber die Eiche doch noch gefährdet, weil nach den Witterungsverhältnissen der einzelnen Jahre die Buche vorübergehend eine raschere Entwicklung zeigt als die Eiche und letztere als lichtbedürftige Holzart hierdurch leidet, woraus sich das Untertauchen der Eichen unter den Buchen in den aus beiden Holzarten gemischten gleichaltrigen Dickungen erklärt.

Etwa vom 50. Jahre an bedarf aber die Eiche in den Mischbeständen entschieden der Pflege, um nicht nur in genügender Anzahl erhalten zu werden, sondern um auch durch Entwicklung einer guten Krone zu einem genügend starken und daher auch wirklich wertvollen Stamm zu erwachsen.

Über das Alter, in welchem diese Eingriffe zu erfolgen haben, und über ihren zweckmäßigsten Grad geben drei Versuchsflächen Aufschluß, die im Jahre 1891 in der Oberförsterei Johannisburg (Reg.-Bez. Wiesbaden, Westerwald) angelegt worden sind.

Damals war man im allgemeinen noch, namentlich aber in dem hier in Betracht kommenden engeren Gebiete, der Ansicht, daß zur Erhaltung und Pflege der Eiche sehr schwache Eingriffe genügen, die zur Vermeidung von Wasserreiserbildung überhaupt nie zulässig seien.

Da die Richtigkeit dieser Form der Bestandespflege im Hinblick auf das immer mehr um sich greifende Verschwinden der Eiche aus den älteren Stangenhölzern und schwachen Baumorten bezweifelt werden mußte, sind damals in drei möglichst nahe liegenden Distrikten mit ungefähr 20jährigem Altersunterschied je zwei Unterflächen angelegt worden. Hiervon waren damals: Distrikt 57: 70jährig, Distrikt 63: 50jährig und Distrikt 61: 35jährig.

Jede Hauptfläche zerfällt in zwei Unterflächen, auf denen je 75 bis 100 der besten Eichen (auf 1 ha berechnet) ausgesucht und durch rote Ölfarbenringe bezeichnet worden sind, um dauernd gepflegt zu werden.

Unterfläche 1 jeder dieser drei Hauptflächen wird seit Einleitung des Versuches in der damals üblichen Weise durchforstet mit mäßiger Freistellung der herrschenden Eichen, Belassung der unterdrückten noch lebensfähigen Buchen und Eichen bei Herausnahme der übrigen unterdrückten Stämme (mäßige Niederdurchforstung).

Auf Unterfläche 2 gelangt die später als „starke Hochdurchforstung“ bezeichnete Methode der Bestandespflege zur Anwendung. Es sind demgemäß schon bei Anlage des Versuches und ebenso bei jeder der in Zwischenräumen von je 6 Jahren erfolgten Neuaufnahmen die ausgewählten herrschenden

Eichen stark freigestellt und alle zurückbleibenden und unterdrückten Stämme mit noch lebensfähiger Krone belassen worden.

Im Sommer 1916, also 25 Jahre nach Einleitung des Versuches, ist wieder eine Aufnahme erfolgt, bei der hiermit verbundenen Besichtigung hat folgende ganz interessante Ergebnisse geliefert:

a) Distrikt 57, zurzeit 95jährig. Die stark umlichteten Zukunftseichen der Unterfläche 2 haben gute Stammformen, vorzüglich entwickelte Kronen und keine Wasserreiser, die im Jahre 1891 ausgewählten 80 Zukunftsstämme sind auch heute noch vollständig erhalten. Letzteres gilt zwar auch für die schwach umlichteten Eichen der Unterfläche 2, dagegen sind ihre Kronen hoch angesetzt und nur mäßig entwickelt. Der Zuwachs der stark umlichteten Eichen war hier durchschnittlich um 1 cm geringer als bei den stark umlichteten Eichen der Unterfläche 1.

Mittlerer Durchmesser der umlichteten Eichen:

1891: 24,1 und 23,1 cm,
1916: 31,9 = 30,3 =
also Durchmesserzuwachs auf 1: 7,8, auf 2: 7,2 cm.

b) Distrikt 63, zurzeit 77jährig. Die Zukunftseichen der mäßig behandelten Unterfläche 1 sind teilweise auch jetzt in der Krone beengt, die meisten dieser Stämme besitzen eine schwach ausgebildete Krone und mäßige Schaftform, die nicht umlichteten Eichen haben meist krumme Schäfte und sehr geringe Kronen.

Auf Unterfläche 2 zeigen die umlichteten Eichen befriedigende Stammformen und meist gute Kronen, sie sind langschäftig und gegenüber den Buchen vorwüchsig. Ein Abgang der umlichteten Eichen hat auf beiden Unterflächen nicht stattgefunden. Ihr Zuwachs war bei starker Umlichtung erheblich besser als bei mäßiger Freistellung. Der mittlere Durchmesser der umlichteten Eichen war:

1891: 18,4 und 18,0 cm,
1916: 26,9 = 24,9 =
Durchmesserzuwachs: 8,5 und 6,9 cm.

c) Distrikt 61, zurzeit 65jährig. Hier stellt sich bei den stets stark umlichteten Zukunftseichen der Unterfläche 2 das Ergebnis sehr zuungunsten dieser Maßregel. Sie sind ziemlich tief beastet, haben meist sperrige Kronen mit vielfach krummen Schäften, die stärkere Aststummel zeigen. Auf Unterfläche 1 sind die Kronen zwar weniger sperrig und astig als auf Unterfläche 2, aber auch nicht voll befriedigend. Die Stämme sind vielfach krumm. Der Durchmesser der umlichteten Eichen war:

1891 auf Unterfläche 1: 13,4, auf Unterfläche 2: 15,2 cm,
1916: = = 1: 22,1, = = 2: 25,3 =
also Durchmesserzuwachs: 10,1 und 8,7 cm.

Aus dieser Versuchsreihe ergeben sich nachstehende Folgerungen:

Am günstigsten hat die energische Umlichtung der guten Eichen auf der ältesten Fläche im Distrikt 57 (Altersperiode 70 bis 95) gewirkt. Sie besitzen bessere Kronenformen und höheren Zuwachs als die nur durch vorsichtige Freistellung gepflegten Eichen der Unterfläche 1.

Entschieden ungünstig war die Umlichtung der Eichen auf der jüngsten Fläche (Distrikt 61, Altersperiode 39 bis 54). Starke Astbildung, tief angesetzte Kronen und damit mangelhafte Schaftreinigung sind in dem Maße hervorgetreten als die Lichtung kräftiger erfolgt ist. Selbst die vorsichtige Lichtung der Eiche in Verbindung mit mäßiger Niederdurchforstung des ganzen Bestandes auf Unterfläche 1 haben schon ungünstig gewirkt. Gegenüber diesen nachteiligen Einwirkungen auf die Ausbildung nutzholztüchtiger Stämme kommt die erhebliche Steigerung des Stärkezuwachses nicht in Betracht.

Die mittelalte Versuchsfläche (Distrikt 63, Alterperiode 52 bis 77) nähert sich zwar in ihrem Verhalten jener in Distrikt 57, immerhin scheint aber die stärkere Umlichtung bei Einleitung des Versuches, also im Alter von etwa 50 Jahren, doch schon zu früh erfolgt zu sein. Andererseits genügt die früher übliche mäßige Freistellung der Eichen auf Unterfläche 1 nicht zur Ausbildung guter Kronen. Bei allen Aufnahmen, namentlich früher, und auch jetzt noch, wird geklagt, daß wenigstens ein Teil der Zukunftseichen eingeengte Kronen und Wasserreiser haben.

Die Ergebnisse vorstehender Untersuchungen lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Wenn auch Buche und Eiche in der Jugend, etwa bis zum 40. Jahre, ziemlich gleiches Höhenwachstum besitzen und unter günstigen Verhältnissen die Eiche zeitweise sogar raschwüchsiger als die beigemischte Buche ist, so erscheint es doch rätlich, bei der Verjüngung der Eiche einen Altersvorsprung gegenüber der Buche zu verschaffen.

2. Die Form der anfangs gruppenweisen und horstweisen Mischung beider Holzarten, wie sie die Natur bei der Verjüngung von Mischbeständen liefert, erzeugt nutzholztüchtige und hochwertige Bestände, die für Bestandes- und Bodenpflege gleich vorteilhaft wirken. Verwerflich erscheint der zeitweise üblich gewesene horstweise Voranbau der Eiche (Mortzfeldtsche Löcher), weil sie im späteren Alter trotz der gewaltigen Kulturkosten zu wenig Eichen liefern, niemals eine naturgemäße Verbindung der Eichenhorste mit dem Grundbestand geben, zahlreiche astige Randstämme erzeugen und durch Verlichtung und Aushagerung ungünstig auf den Boden des umliegenden Bestandes wirken und dadurch auch dessen natürliche Verjüngung erschweren.

3. Etwa vom 40. Jahre muß die Eiche gegen die Beschattung und den Druck der benachbarten Buche durch künstliche Eingriffe geschützt werden.

4. Dieser Eingriff in den Bestand soll sowohl die Ausbildung einer möglichst großen Anzahl von Nutzholz-Eichen als auch die Erhaltung eines massenreichen Buchenzwischenstandes bezwecken.

5. Als ungefährer Anhaltspunkt mag die Erfahrung dienen, daß auf besserem Standort im Alter von 100 Jahren noch etwa 300 Stück gute Eichen vorhanden sein können, deren Zahl sich allmählich auf 120 bis 100 vermindern wird.

6. Die Eingriffe zugunsten der Eiche müssen zwar möglichst frühzeitig beginnen, dürfen aber anfangs nur mäßig geführt werden. In erster Linie sind hierbei alle schlechtformigen Eichen sowie die vorwüchsigen oder gute Eichen bedrängenden Buchen zu entfernen. Der lebensfähige Zwischen- und Unterstand, der allmählich immer mehr lediglich aus Buchen bestehen wird, ist im Interesse der Bestandes- und Bodenpflege möglichst zu erhalten. Die als schwache Hochdurchforstung bezeichnete Methode der Bestandespflege leistet zunächst die besten Dienste.

7. Diese Durchforstungen sollen aber alle 5 bis 6 Jahre wiederkehren und im Interesse der allmählichen Ausbildung gutgeformter Eichen allmählich immer mehr verstärkt werden.

8. Schärfere Eingriffe durch volle Umlichtung der guten Eichenkronen sind erst etwa vom 70 jährigen Alter ab zulässig, wenn der astreine Schaftteil schon eine genügende Länge erreicht hat (Übergang zur starken Hochdurchforstung).

9. Von der Auswahl einer bestimmten Zahl von Zukunftsstämmen ist vor dem hundertsten Jahre abzusehen. Die Entwicklung guter nutzholztüchtiger Eichen kann durch die Methode der Bestandespflege nur unterstützt und gefördert werden, die Natur läßt sich aber keine Vorschriften machen. Andererseits ist zu bemerken, daß die Bezeichnung von Zukunftsstämmen die Auszeichnung der Durchforstungen sehr erleichtert.

10. Die Möglichkeit, den Stärkezuwachs durch Ausbildung guter Kronen zu steigern, besteht unter Berücksichtigung der Ausbildung eines möglichst langen astfreien Schaftstandes am meisten in der Altersstufe von 60 bis 100 Jahren. Später müssen die Kronen der Eichen schon so gut entwickelt sein, daß sie höchstens gegen Schädigung durch sich zu stark ausbreitende Buchen geschützt werden können. Eine verkrüppelte Eichenkrone vermag sich schon im mittleren Lebensalter nicht mehr zu erholen. Bei der Eiche ist in erster Linie die Stärke, nicht die Länge des Schaftes maßgebend für die Bewertung.

11. Trotz aller Rücksicht, welche die hochwertige Eiche verdient, darf doch nicht übersehen werden, daß auch gute Buchen nicht nur zur Erhöhung der Masse, sondern auch zu jener des Geldertrages beitragen, während die eingeengte Eiche nur mehr einen äußerst geringen Massenzuwachs und so gut wie keinen Wertzuwachs mehr besitzt. Man vernachlässige daher die Pflege der Buchen nicht im Interesse zwischen- und unterständiger Eichen!

Die Rolle des Lichts und des Chlorophylls bei der Entstehung von Rauchschäden an grünen Pflanzen.

Von **F. W. Neger**, Tharandt.

Die Schädigungen, die lebende Organismen durch Gifte erleiden, sind in der Regel darauf zurückzuführen, daß die betreffenden Giftstoffe ganz bestimmte Organe in der normalen Verrichtung der ihnen zukommenden Funktionen beeinträchtigen oder hindern.

So wissen wir, daß die Giftwirkung des Kohlenoxyds auf den tierischen Organismus in der Bildung einer Verbindung von Haemoglobin mit Kohlenoxyd beruht, wodurch die roten Blutkörperchen ihre Fähigkeit, als Sauerstoffüberträger zu wirken, einbüßen.

Für die Pflanzen ist das Kohlenoxyd bekanntlich kein Gift, vermutlich, weil ihnen das Haemoglobin fehlt. Äußerst empfindlich sind dagegen die meisten grünen Pflanzen gegen Schwefeldioxyd, während der tierische Organismus durch geringe Mengen dieses Giftes nicht wesentlich in Mitleidenschaft gezogen wird.

Insbesondere hat sich gezeigt, daß das SO_2 für grüne Pflanzen dann sehr verhängnisvoll ist, wenn letztere sich im Zustand lebhafter Assimilationstätigkeit befinden.

W i s l i c e n u s[1]) hat daher das Schwefeldioxyd geradezu als spezifisches Assimilationsgift bezeichnet.

Außerdem wirkt die schweflige Säure natürlich auch bei ruhender Lebens- bezw. Assimilationstätigkeit giftig, wenn sie in stärkerer Konzentration die lebenden Pflanzenorgane angreift.

Praktiker[2]), die sich mit der Frage der Rauchschäden beschäftigt haben, suchen diesen Verhältnissen dadurch Ausdruck zu geben, daß sie den Unterschied machen zwischen Ätz- und Atmungsschäden (wobei unter Atmung allgemein Gasaustausch, und nicht, wie in der exakten Physiologie, nur die Dissimilation, d. h. der Abbau der Kohlehydrate durch Verbrennung zu Kohlensäure, zu verstehen wäre).

Ein anderer Ausdruck für die gleichen Vorgänge ist, wenn — was häufig geschieht — von akuten und chronischen Schäden die Rede ist.

Von akuten Rauchschäden spricht man, wenn hochkonzentrierte saure Gase eine plötzlich sich zeigende schwere Erkrankung — bei Laubpflanzen meist an scharfumschriebenen Flecken erkennbar — veranlassen, während von

---

[1]) Über äußere und innere Vorgänge der Einwirkung stark verdünnter saurer Gase x. (Mitt. forstl. Versuchsanst. Tharandt Bd. I, Heft 3, 1914.)

[2]) z. B. G r o h m a n n, Erfahrungen und Anschauungen über Rauchschäden im Walde. 1910, Heft 6 der Abh., herausgegeben v. H. **W i s l i c e n u s**.

chronischen die Rede ist, wenn sehr verdünnte Rauchgase im Lauf langer Zeit ganz allmählich sich offenbarende Schäden hervorrufen.

Wer sich mit der Rauchschadenfrage eingehender befaßt hat, kommt leicht zu der Erkenntnis, daß diese Begriffe — akut und chronisch, bezw. Ätz- und Atmungsschäden — keine ganz treffenden Ausdrücke für die tatsächlichen Verhältnisse sind.

Es gibt Raucherkrankungen, die durch äußerst niedrig konzentrierte saure Gase verursacht werden und doch durch die Plötzlichkeit ihres Auftretens durchaus den Eindruck von typischen akuten Erkrankungen machen (nämlich dann, wenn die giftigen Gase in der Zeit höchster assimilatorischer Tätigkeit eingewirkt haben); ferner können sehr verdünnte Rauchgase das Krankheitsbild von Ätzschaden — scharf umschriebene Flecke — erzeugen, vorausgesetzt, daß gleichzeitig oder bald nach der Einwirkung des Giftes eine starke Belichtung stattfindet, während bei Ausschluß von Licht selbst hoch konzentrierte Säuregase eine kaum nennenswerte Verfärbung, jedenfalls aber nicht die typischen „Ätzflecken" hervorrufen.

Für die Beurteilung eines Rauchschadens ist daher — außer der Natur und die Intensität der Rauchquelle — die Berücksichtigung des Lichtfaktors von ausschlaggebender Bedeutung.

Die Beziehungen zwischen Lichtwirkung und Rauchbeschädigung, sowie die Rolle, welche dabei das Chlorophyll als derjenige Körper, der einen Teil des Lichtes absorbiert, spielt, näher zu ermitteln, war der Zweck der nachstehend beschriebenen Versuche und Beobachtungen.

1. Beziehungen zwischen Lichtwirkung und Rauchbeschädigung.

Wie alle anorganischen (und ein Teil der organischen) Säuren, so ist auch das Schwefeldioxyd (schweflige Säure), auf welche die größere Mehrzahl aller Rauchbeschädigungen in der Natur zurückzuführen ist, ein Sensibilisator (Photokatalysator), d. h. die Anwesenheit dieses Stoffes erhöht die Empfindlichkeit der lebenden Zelle (oder gewisser Bestandteile derselben) gegen das Licht.

Dies geht deutlich aus folgenden Versuchen hervor:

Kräftig entwickelte und im Sonnenlicht gut assimilierende Sprosse von Elodea canadensis wurden in zylindrischen Gefäßen, in welchen sich $^1/_{500}$ % SO_2 befand, zum Teil dem Licht ausgesetzt (a), zum Teil im Dunkeln gehalten (b), alle übrigen Bedingungen (Temperatur, Luftdruck usw.) waren in beiden Versuchen vollkommen gleich.

Nach 24 Stunden war bei a (trotz schwacher Assimilation infolge von trübem Wetter) ein großer Teil der Blätter sowie namentlich die Sproßspitze stark gebleicht, während b noch völlig intakt und dunkelgrün war. Der Versuch wurde mit gleichem Ergebnis mehrfach wiederholt (Fig. 1).

In der überaus schwachen Konzentration von $^1/_{500}\%$ SO_2 hat also die schweflige Säure nur noch bei Anwesenheit von Licht schädliche Wirkungen ausgeübt — d. h. sie wirkte eben als Sensibilisator. Bei Ausschluß von Licht war sie wirkungslos.[1])

In ähnlicher Weise beobachtete Wislicenus (l. c.) im Tharandter Rauchversuchshaus, daß äußerst verdünnte SO_2-Gase (ca. 1 : 500 000) nur Rauchbeschädigungen hervorriefen, wenn gleichzeitig starke Belichtung erfolgte, im verdunkelten Raume aber wirkungslos blieben.

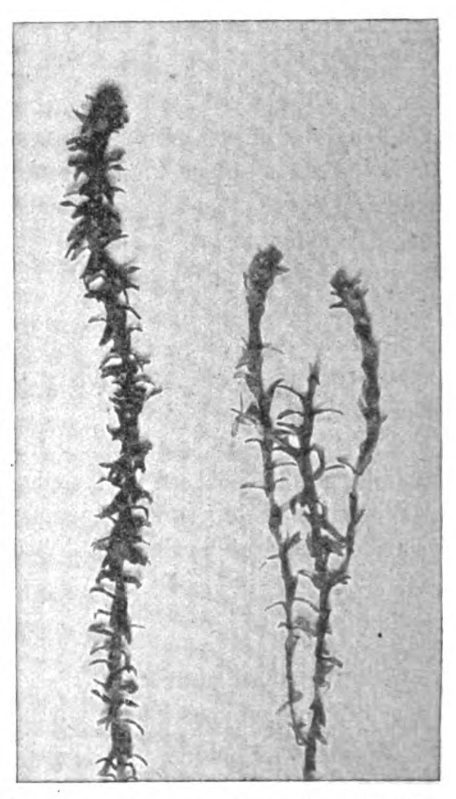


Fig. 1. Elodea canadensis in verdünnter schwefliger Säure.
Links im Dunkelraum: dunkelgrün. Rechts dem Licht ausgesetzt: gebleicht.

Wenn derartig stark verdünnte schweflige Säure nur bei gleichzeitiger Lichtwirkung die lebenden Zellen tötet, so ist dies offenbar ein ganz anderer Vorgang, als wenn stärkere Konzentrationen — auch bei Lichtausschluß — schwere Störungen hervorrufen.

Es hat den Anschein, daß die schweflige Säure im ersteren Fall vermöge ihrer stark reduzierenden Eigenschaften eine photokatalytische Wirkung auszuüben vermag — die Aciditätswirkung dürfte in diesem Fall bei so weitgehender Verdünnung in den Hintergrund treten —, während bei stärkerer Konzentration die vom Licht weniger abhängige Ätzwirkung die Hauptrolle spielt.

Das ergibt sich namentlich aus einem Vergleich des Verhaltens von Elodea-Sprossen zu gleich starken Konzentrationen von H_2SO_4 und H_2SO_3 (bei gleichzeitiger Belichtung).

Die Beobachtungen sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich[2]):

---

[1]) Dieser Fall erinnert lebhaft an die bekannte Angelegenheit der „Eosinschweine“: Schweine, die mit eosinhaltiger Gerste gefüttert waren, blieben gesund, wenn sie im dunkeln Stall blieben, erkrankten dagegen schwer, wenn sie dem Licht ausgesetzt wurden. Vergl. auch Schanz, Die Wirkung des Lichtes auf die lebenden Organismen (Biochem. Zeitschrift, Bd. 71, 1915).

[2]) Ausführlicher in: Neger und Lakon, Studien über den Einfluß von Abgasen ꝛc. (Mitt. forstl. Versuchsanst. Tharandt. 1914.)

Konzentration- und Versuchsdauer	Schwefelsäure	Schweflige Säure
$^1/_{100}$% nach 6 Stunden . . .	sehr schwache Beschädigung (Bleichung)	starke Beschädigung
nach 24 Stunden . . .	Bräunung der Triebe, beginnende Plasmolyse	Triebe vollkommen gebleicht und plasmolysiert
$^1/_{400}$% nach 6 Stunden . . .	keinerlei Beschädigung	starke Beschädigung
nach 24 Stunden . . .	do.	do.

Der Versuch wurde dann mit schwächeren Konzentrationen von SO_2 fortgesetzt und gefunden, daß dieses Gift erst bei einem Grenzwert von $^1/_{900}$ bis $^1/_{1000}$% keine schädlichen Wirkungen mehr hat, also etwa 10mal giftiger ist als Schwefelsäure.

SO_2 wirkt also — bei Lichteinfall — in Konzentrationen noch äußerst giftig, bei welchen — wie aus dem Parallelversuch mit Schwefelsäure hervorgeht — die Ätzwirkung schon vollkommen aufgehoben ist (infolge der weitgehenden Verdünnung).

Es ist bisher nur davon die Rede gewesen, wie sich SO_2 (bezw. H_2SO_4) gegenüber grünen Pflanzen verhalten, wenn letztere gleichzeitig belichtet oder verdunkelt sind.

Fig. 2 zeigt die Versuchsanstellung der Einwirkung von $^1/_{2500}$% SO_2 auf Laubsprosse.

Nun muß aber auch die nachträgliche Belichtung von durch Säuregase geschädigten Pflanzenteilen in Betracht gezogen werden. Insbesondere spielt dieselbe bei jenen Vergiftungserscheinungen, die durch mäßig und hoch konzentrierte Gase entstehen — also bei sog. Ätzschäden — eine bedeutende Rolle.

Der oben gewonnene Einblick in den Chemismus der Rauchgaswirkung erfährt dadurch eine weitere Vertiefung.

Ich setzte Laubsprosse — Eiche, Epheu, Evonymus japonica — kurze Zeit einer mäßig konzentrierten SO_2-Atmosphäre (30 mg SO_2 in 24 Liter Luft, was einer mittleren Säurekonzentration von ca. $^1/_{2500}$% entspricht) aus. Um eine möglichst gleichmäßige Verteilung der SO_2 im Luftraume zu erzielen, wurde der Versuch in folgender Weise angestellt:

Die wässerige SO_2-Lösung wurde in die Flasche A, welche mit Filtrierpapierschnitzeln gefüllt ist, geträufelt (Fig. 2).

Dann wurde ein kräftiger Luftstrom in der Richtung → durchgesogen. In der Flasche B findet die Mischung der SO_2 mit Luft statt und gelangt von hier aus in die Glasglocke, unter welcher sich die Versuchszweige befinden.

Dadurch, das stets gleiche Mengen von SO_2-Lösung verwendet und gleichviel Luft (24 Liter) in gleichen Zeiträumen durchgesogen wurden, kann behauptet werden, daß die Intensität der Giftwirkung in allen Fällen gleich war.

Nach der Räucherung wurden die Versuchszweige teils (a) in einen Dunkelraum, teils (b) dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt. Der Erfolg ist in Fig. 3 dargestellt.

Die Blätter der dunkel gehaltenen Sprosse haben eine gleichmäßig fahlgrüne Farbe angenommen, die der belichteten zeigen zahlreiche regellos verteilte Flecken (bei Eiche gelb, bei Epheu gelb mit dunkler Umrandung, bei Evonymus schneeweiß)[1]).

Wer in der Natur derartige „Rauchschadenflecken" beobachtet, wird geneigt sein, anzunehmen, daß sie entstanden seien durch lokale Ätzung; dies ist aber, wie der vorstehend beschriebene Versuch zeigt, nicht der Fall. Vielmehr ist die Fleckenbildung ein durch starke Lichtwirkung erzeugter postmortaler Vorgang [2]). Genau die gleichen Flecken können entstehen, wenn Blätter infolge von Frost, Hitze und anderen vegetationsfeindlichen Faktoren erkranken oder absterben und nachträglich stark belichtet werden. Es ist daher leicht einzusehen, daß das Krankheitsbild rauchbeschädigter Laubblätter sich nicht oder nicht wesentlich von demjenigen anderweitig (Frost usw.) erkrankter Blätter unterscheidet.

---

[1]) Man könnte den Einwurf machen, daß vielleicht doch von einer „nachträglichen" Wirkung des Lichtes hier nicht die Rede sein könne, indem die während der Räucherung aufgenommene SO_2 noch in den Blättern enthalten sei und nun gleichzeitig mit dem Licht wirke. Dagegen möchte ich bemerken, daß ich in einigen weiteren Versuchen folgende Abänderung traf: entweder ich ließ die Zweige nach der Räucherung 1 bis 2 Tage im Dunkeln stehen und brachte die zu belichtenden erst dann ins Licht, oder ich brachte die beräucherten Zweige sofort nach der Einwirkung der SO_2 unter den Recipienten der Luftpumpe und suchte auf diese Weise das eingeatmete Gas aus den Blättern zu entfernen. In beiden Fällen darf also mit einer nachträglichen Entfernung des aufgenommenen SO_2-Gases gerechnet werden. Gleichwohl erhielt ich bei den belichteten Versuchszweigen die oben geschilderte und abgebildete Fleckenbildung.

[2]) Was mir bei diesem Versuch noch besonders auffiel und auch aus Abb. 3 ersichtlich ist, war, daß bei den Zweigen a (Dunkelraum) die ganze Blattfläche fahl gefärbt erschien, während bei b (Licht) die nicht gelb (bezw. weiß) verfärbten Blattpartien ihre gesunde grüne Färbung dauernd beibehielten. Es hat den Anschein, als ob die Zerstörungsvorgänge im Licht zwar intensiver seien, das Gift aber — wohl infolge eines energischen Stoffwechsels — schneller wieder ausgeschieden oder unschädlich gemacht würde, so daß ein großer Teil des Blattgewebes in gesundem Zustand erhalten bleibt, während bei Ausschluß von Licht das giftige Gas fast das ganze Blattgewebe zerstört. Ich habe vor, diese eigentümliche Erscheinung experimentell noch weiter zu verfolgen.

Auch die oft als charakteristisch für Rauchschäden bezeichnete Rotfärbung der Nadeln bei Fichte, Tanne u. a. Koniferen, ist wie ich früher bewiesen habe,

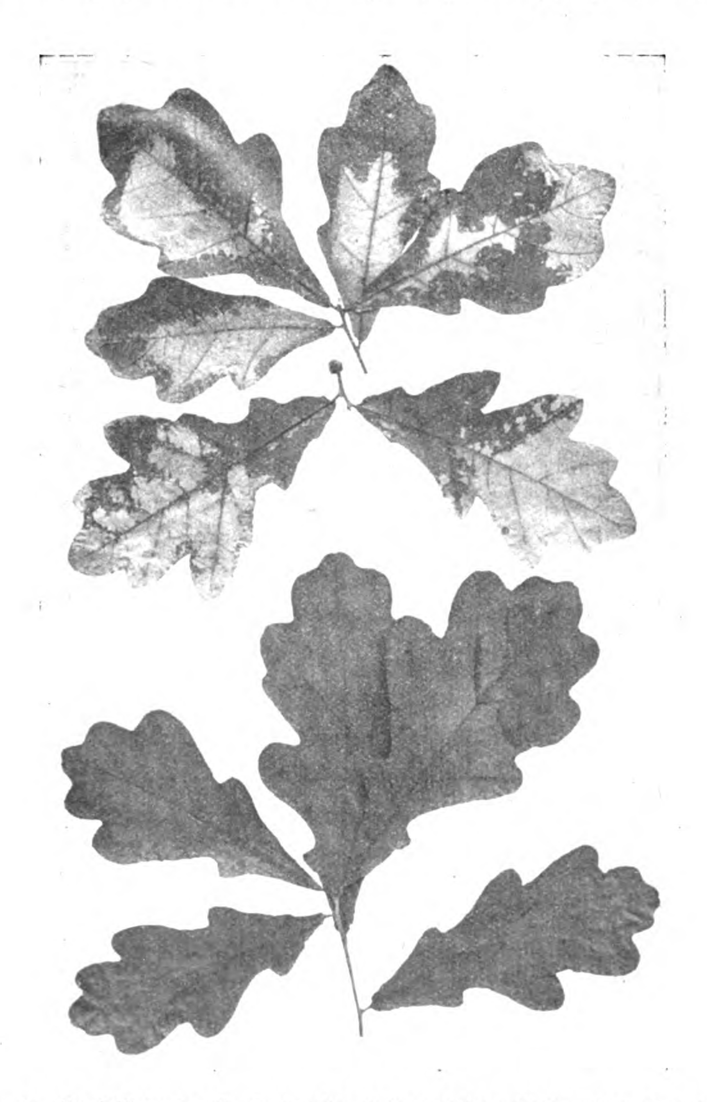


Fig. 3. Zwei Eichensprosse, in der Fig. 2 dargestellten Weise mit verdünnter SO_2 (unter einer Glasglocke) behandelt. Nach der Behandlung wurde der obere Sproß (b) dem Sonnenlicht ausgesetzt und bekam Blattflecken, während der andere (untere) im Dunkelraum gehalten wurde und sich nur schwach fahlgrün färbte (a).

nichts anderes als ein postmortaler Vorgang, hervorgerufen durch intensive Belichtung, für dessen Zustandekommen die Art der Todesursache belanglos ist.

Von welchen weiteren Bedingungen diese Rotfärbung abhängt, habe ich ebenda durch Versuche nachgewiesen.[1])

Für die Erkenntnis des Wesens der Rauchvergiftung (sowie habituell ähnlicher Erkrankungen) ergibt sich hieraus jedenfalls die bemerkenswerte Tatsache, daß der ganze Vorgang der Fleckenbildung (und der Rötung der Koniferennadeln) gewissermaßen in zwei Phasen zerfällt.

a) Tötung der lebenden Zellen oder eines wesentlichen Bestandteiles derselben durch das Gift (bezw. Frost usw.);

b) Verfärbung der chlorophyllhaltigen, bereits abgestorbenen oder eben absterbenden Zellen infolge Lichtwirkung.

Das was häufig als wesentlich oder charakteristisch für Rauchvergiftung angesehen wird — die Fleckenbildung — ist also strenggenommen, ein ganz unwesentlicher, sekundärer Vorgang, der freilich in der Natur kaum ausbleibt, weil eben die Belichtung etwas Unvermeidliches ist.

Wenn es wahr sein sollte, was vielfach angenommen wird,[2]) daß das Chlorophyll durch intensive Belichtung fortwährend zerstört, aber immer wieder neu gebildet wird, so stellt sich die Fleckenbildung so dar, daß die Verfärbung eigentlich ein ganz normaler Vorgang ist, und nur die notwendige Neubildung von Chlorophyll durch die Giftwirkung der schwefligen Säure hintangehalten wird.

Die oben bewiesene Tatsache, daß der Effekt einer Rauchbeschädigung eigentlich erst durch nachfolgende Belichtung deutlich erkennbar wird, ist nun insofern bemerkenswert, als vielleicht mancher experimentelle Befund sich anders herausgestellt hätte, wenn jener Erkenntnis Rechnung getragen worden wäre.

Wenn z. B. gefunden wird, daß SO_2 in einer gewissen Konzentration (vergl. die Versuche von Wislicenus im verdunkelten Raum, l. c.) bei Lichtabschluß keine schädliche Wirkung hatte, so ist dieser Befund nur dann einwandfrei, wenn die Versuchspflanzen nachträglich noch belichtet werden. Nur wenn auch dann keinerlei Verfärbung eintritt, kann mit Bestimmtheit behauptet werden, daß die betreffende Konzentration unschädlich war. Diese Probe ist nicht immer ausgeführt worden, weshalb manche der in dieser Hinsicht gemachten Feststellungen noch der Nachprüfung bedürfen.

Unter den oben dargelegten Voraussetzungen, daß die Fleckenbildung bezw. Nadelrötung ein postmortaler Vorgang ist, wird nun eine Beobachtung

---

[1]) Neger, Rauchwirkung, Spätfrost und Frosttrocknis. (Thar. forstl. Jahrb. 1915.)

[2]) Kohl, Untersuchungen über das Karotin und seine physiologische Bedeutung, Leipzig 1902.

Vergl. ferner Wieler, Untersuchungen über die Einwirkung schwefliger Säure auf die Pflanzen, Berlin 1905, sowie Stahl, Zur Biologie des Chlorophylls, Jena 1909.

verständlich, welche R. Hartig[1]) schon vor Jahren gemacht und als Symptom zur Rauchbeschädigung angesprochen hat, ich meine die von ihm entdeckte „Sonnenprobe"[2]).

Hartig schreibt darüber: Es gibt ein sehr einfaches Mittel, um auch ohne mikroskopische Untersuchung zu erkennen, welche Nadeln rauchkrank sind. Dasselbe besteht darin, die abgeschnittenen Fichtenzweige nur wenige Tage der freien Luft und auch der Sonne auszusetzen. Zuerst tritt eine graugrüne Färbung der Nadeln ein, die gegen die freudig grüne Färbung der gesunden Nadeln sich deutlich abhebt, dann erkennt man ein Einschrumpfen und Vertrocknen der bald nachher abfallenden Nadeln. Die gesunden sind noch frisch und unverändert in einer Zeit, in welcher die kranken schon vertrocknet sind.

Gerlach hat die Hartigsche Reaktion ausprobiert und äußert sich hierüber (l. c.) folgendermaßen:

„Um die Hartigsche Sonnenprobe auszuprobieren ließ ich mir in einem Falle gelegentlich eines Erholungsurlaubes, Ende August, im Riesengebirge (Schreiberhau) rauchkranke Zweige von hier (Waldenburg) nachsenden und legte dieselben mit am gleichen Tage entnommenen Fichtenzweigen auf einen nach Süden gelegenen Balkon und tunlichst rechtwinklig zur Besonnung von 8 Uhr früh bis 8 Uhr abends aus. Während die gesunden Schreiberhauer Nadeln noch keine nennenswerte Veränderung zeigten, waren die rauchkranken Waldenburger Nadeln schon am Abend total rot und fingen an, teilweise abzufallen."

Gerlach wiederholte den Versuch mehrmals mit dem gleichen Resultat.

Hartig sieht also das Charakteristische der Reaktion in der schnelleren Vertrocknung der rauchkranken Nadeln gegenüber den gesunden, während Gerlach den Schwerpunkt auf die sehr bald sich einstellende Rotfärbung der kranken Nadeln legt, wohingegen nach seinen Beobachtungen sich die gesunden Nadeln länger grün halten.

Beides ist durchaus verständlich, wenn wir uns vor Augen halten, wie die Wasserabgabe rauchkranker Nadeln verläuft, sowie welches die Ursachen der Rotfärbung der Koniferennadeln sind.

Was die Wasserabgabe rauchkranker Nadelholztriebe betrifft, so habe ich diese Frage schon früher[3]) zum Gegenstand einer speziellen Untersuchung gemacht.

Die Beobachtungen wurden an solchen Fichten angestellt, welche nach der Versuchsanordnung von H. Wislicenus[4]) im Tharandter Rauchversuchs-

[1]) Forstlich-naturwissensch. Zeitschrift 1896.

[2]) Der Name stammt allerdings nicht von Hartig, sondern von Gerlach, der die wenig beachtete Feststellung Hartigs aufgegriffen und weiter verfolgt hat (Zeitschr. f. Forst- und Jagdw. 1908 und Allg. Forst- und Jagdztg. 1907).

[3]) Vergl. Neger und Lakon (l. c.)

[4]) (l. c.)

haus derart verdünnten SO_2-Gasen ausgesetzt waren, daß nur die eine Hälfte jedes Pflanzenindividuums von dem künstlichen Rauchgas getroffen wurde, während sich die andere Hälfte in der freien Luft befand. Da also die hinsichtlich ihrer Wasserabgabe zu vergleichenden Fichtentriebe von einem und demselben Individuum vorgenommen wurden, so konnten die individuellen Unterschiede, die sonst so leicht störend das Ergebnis beeinflussen, als ausgeschaltet gelten. Natürlich wurden auch nur gleichalte Jahrgänge in Vergleich zu einander gebracht, nachdem sich bei anderen vorher angestellten Versuchen ergeben hatte, daß unter sonst gleichen Verhältnissen der Wasserverlust in gleichen Zeiten um so größer ist, je älter die Nadeln sind. Bezüglich der Versuchsanordnung sei schließlich noch erwähnt, daß der gefundene Wasserverlust auf den (besonders ermittelten) Wassergehalt des betreffenden Triebes bezogen wurde. Die so erhaltenen Vergleichszahlen bezeichne ich als spezifische Transpiration.

Als *α* wird hier der rauchkranke, als *β* der gesunde Trieb bezeichnet.

Versuch I (14. 6. 1912):

1. Spez. Transpiration des Nadeljahrgangs 1912
   a) nach 20 Stunden:
      α) 29,04 % *β*) 5,03 %
   b) nach 66 Stunden:
      α) 65,19 % *β*) 15,49 %
2. Spez. Transpiration des Nadeljahrgangs 1911
   a) nach 20 Stunden:
      α) 17,89 % *β*) 8,9 %
   b) nach 66 Stunden:
      α) 55,33 % *β*) 21,23 %

Versuch II (14. 6. 1912). Die Zweige wurden von einem anderen Versuchsbaum entnommen:

1. Spez. Transpiration des Nadeljahrgangs 1912
   a) nach 24 Stunden:
      α) 15,02 % *β*) 4,9 %
   b) nach 66 Stunden:
      α) 46,79 % *β*) 15,63 %
2. Spez. Transpiration des Nadeljahrgangs 1911
   a) nach 24 Stunden:
      α) 61,14 % *β*) 22,75 %
   b) nach 66 Stunden:
      α) 87,46 % *β*) 31,34 %

Diese wenigen Beispiele, welche leicht noch bedeutend vermehrt werden könnten (mit stets gleichsinnigem Ergebnis), mögen zeigen, daß kranke Nadeln ihren Wassergehalt weit weniger energisch festhalten als gesunde. Demgemäß

muß auch, wie R. Hartig ausführt, bei den kranken Trieben der Nadelfall früher eintreten als bei den gesunden.

Je schneller ein Blatt oder eine Nadel den normalen Wassergehalt einbüßt, um so eher wird ferner der Tod eintreten, um so früher muß sich die oben beschriebene postmortale Verfärbung als Folge starker Belichtung einstellen (immer vorausgesetzt, daß der Wassergehalt noch so groß ist, als für die Rotfärbung der Nadeln erforderlich).

Ich habe die Hartig-Gerlachsche Sonnenprobe wiederholt angestellt und kann die Richtigkeit der Angaben beider Autoren im großen und ganzen bestätigen. So zeigte sich wiederholt sehr deutlich, daß nach sehr schwachen Rauchgaswirkungen die typische Rotfärbung nur dann eintritt, wenn der Versuchszweig nicht in Wasser steht, also infolge beschleunigten Wasserverlustes schnell abstirbt, während der in Wasser tauchende Parallelversuchszweig (gleich rauchkrank) sich trotz gleichstarker Belichtung dauernd grün hält, und der gesunde Zweig (nicht in Wasser stehend) eine Mittelstellung einnimmt. Dies erklärt, warum sich selbst rauchkranke Zweige so lange sie mit der Pflanze in Verbindung stehen, also noch mit Wasser versorgt werden, trotzdem, daß sie vollem Sonnenlicht ausgesetzt sind, nicht verfärben.

Andererseits muß ich aber doch sagen, daß der Versuch recht häufig auch anders verläuft, d. h., daß anscheinend vollkommen gesunde Fichtenzweige sich an der Sonne fast eben so schnell rotfärben wie zweifellos rauchkranke.

Man wird also auch dieses Rauchschadenmerkmal mit großer Vorsicht aufnehmen müssen, seinem diagnostischen Wert keine allzugroße Bedeutung beimessen, es vor allem nicht als „unfehlbar" ansehen dürfen und dies um so mehr, als ja auch andere vegetationsfeindliche Faktoren (wie Frost, Hitze) recht wohl die gleichen Bedingungen für den positiven Ausschlag der Sonnenprobe liefern können. Immerhin verdient es mehr als bisher in der Rauchschadendiagnostik eingeführt zu werden, und ist auch wert, den Ausgangspunkt weiterer kritischer Untersuchungen zu bilden.

2. Die Rolle des Chlorophylls bei der Entstehung von äußerlich sichtbaren Rauchschäden.

Die Tatsache, daß das SO_2-Gas geradezu als spezifisches Assimilationsgift bezeichnet werden kann, da es noch in Verdünnungen deutliche Giftwirkung äußert, bei welchen — wie der Parallelversuch mit Schwefelsäure an Elodea (s. o.) zeigt — von Ätzwirkung schon lange nicht mehr die Rede sein kann, und da es in diesen Verdünnungen nur bei tätiger Assimilation in Aktion tritt, läßt vermuten, daß der Träger des Assimilationsvorganges, das Chlorophyll, durch die schweflige Säure besonders empfindlich geschädigt wird.

Diese Vermutung hat sich durch die folgenden Versuche in glänzender Weise bestätigt.

Ich ließ Fichten und Evonymus japonica im Dunkeln austreiben, so daß sich vollkommen weiße (chlorotische) Nadeln und Blätter bildeten.

Abgeschnittene Triebe der beiden sowie gleich weit entwickelte aber am Licht ausgetriebene und daher grüne Triebe beider Pflanzen wurden in dem Fig. 2 dargestellten Apparat mit verdünnter SO_2 (30 mg SO_2 auf 48 Liter, was einer Säurekonzentration von ca. $^1/_{5000}$ gleichkommt) behandelt. Dann wurden die Triebe (in Wasser tauchend) dem Licht ausgesetzt. Der Erfolg war überraschend. Die grünen Triebe der Fichte waren nach zwei Tagen rot, nach einigen weiteren Tagen fielen die Nadeln ab, die grünen Blätter von Evonymus bekamen große weiße Flecken. Die etiolierten Triebe der Fichte dagegen blieben andauernd vollkommen gesund, ebenso die bleichen Evonymus-Blätter; beide ergrünten sogar am Licht und zeigten auch nach mehrwöchigem Stehen im hellen, sonnenbestrahlten Vege-

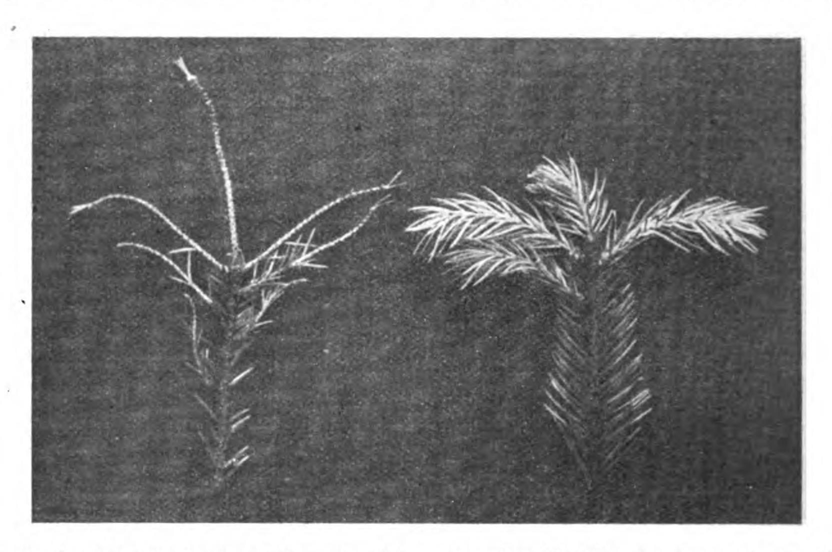


Fig. 4. Zwei Fichtentriebe frisch ausgetrieben, der eine (links) grün, der andere (rechts) etioliert und vollkommen chlorophyllfrei, gleich starker SO_2-Wirkung und dann dem Sonnenlicht ausgesetzt; der grüne ist getötet, der etiolierte gesund geblieben und am Licht ergrünt.

tationshaus keinerlei Beschädigung. Sie waren also, offenbar infolge ihres Chlorophyllmangels, jeder schädlichen Wirkung der verdünnten SO_2 entgangen. — Eine Wiederholung des Versuches hatte genau das gleiche Resultat.

Das verschiedene Verhalten des grünen und etiolierten Fichtentriebes ist in Fig. 4 zur Darstellung gebracht. Es lag nahe, den gleichen Versuch mit panachierten Zweigen anzustellen. Ich wählte hierzu eine panachierte Gartenform von Chamaecyparis pisifera, bei welcher einzelne Flachsprosse vollkommen weiß, also fast chlorophyllfrei, andere schwach grün, wieder andere voll grün sind.

Das Resultat war auch hier das gleiche. Die reinweißen Teile blieben nach Veräucherung und Belichtung gesund (die mikroskopische Untersuchung zeigte keine oder nur schwache Plasmolyse, und keine Veränderung des Turgeszenzzustandes der Zellen), während die grünen Flachsproßteile — nach gleicher Behandlung — eine leuchtend rote Farbe annahmen; am mikroskopischen Schnitt zeigte sich starke Plasmolyse und Schrumpfung des Gewebes). Die hellgrünen Partien nahmen eine Mittelstellung ein.

Wir dürfen aus diesen Versuchen folgende Schlüsse ziehen:

a) Das Chlorophyll ist der gegen SO_2 empfindlichste Teil der Zelle. Bei schwachen Konzentrationen wird das Chlorophyll schwer geschädigt (und gleichzeitig damit die betreffenden chlorophyllhaltigen Zellen), während chlorophyllfreie Zellen nicht oder nicht nennenswert in Mitleidenschaft gezogen werden.[1])

b) Die Rotfärbung, welche sich postmortal unter dem Einfluß des Lichtes einstellt, ist auf eine Veränderung des Chlorophylls zurückzuführen.

Direktere Bewertung des Waldbodens und des Waldbestandes.

Vom Geh. Regierungsrat **Offenberg**, Düsseldorf.

I. Seit dem preußischen Ergänzungssteuergesetz von 1893 ist der Reinertrag des Grundes und Bodens oder die Grundrente in Stadt und Land endgültig in den Hintergrund getreten. Bis dahin wirkte noch vielfach die Auffassung, als sei der Reinertrag des Bodens die beste Grundlage seiner Wertschätzung. Zwar hatte schon längst der 1876 geschaffene Grundsteuer-Reinertrag seine Bedeutung als direktes Bodenwertmaß eingebüßt, da die intensivere Bodenbenutzung und die städtisch-industrielle Entwicklung das Verhältnis der Grundsteuereinschätzungsklassen zu den wirklichen Werten stark verschoben hatte. Man hatte 1867 geplant, die Grundsteuereinschätzung alle 25 Jahre zu erneuern, hätte also 1892 damit vorgehen müssen. Aber hiervon ist der veränderten Verhältnisse und der Kosten wegen keine Rede mehr. Auch hatten die hauptsächlichsten Schätzungsbehörden, die Landschaften und die Generalkommissionen im Verein mit den sonstigen Kreditinstituten die Ertragswertberechnung schon vorher notgedrungen preisgegeben und sich durchweg auf den Boden der Real- oder Grundtaxe gestellt. Man konnte eben keinen gemeingewöhnlichen Wirtschaftsplan und keine normalen Erträge und Wirtschaftskosten, die Voraussetzung der Ertragswertberechnung, mehr finden. Dazu gab ja auch der gesteigerte Bodenverkehr in allen Gegenden immer mehr tatsächliche Preise als Anhaltspunkte für die Real- oder Grundtaxe. Die preußische Grundsteuerverwaltung schuf 1893 Sammlungen der

---

[1]) Bei einem weiteren Versuch, bei welchem die SO_2 zehnmal konzentrierter war, war — im mikroskopischen Schnitt — sowohl an den grünen, als auch an den farblosen Sproßteilen eine starke Plasmolyse erkennbar.

tatsächlichen Kaufpreise und gab Rahmen für die direkte Bewertung der Grundstücke in den einzelnen Regierungsbezirken nach Größen- und Wertsklassen heraus, ergänzt auch fortwährend dieses Material. Nach diesen Unterlagen nahmen und nehmen noch heute die Katasterämter die direkte steuerliche Einschätzung der Grundstücke vor, welche der Besitzversteuerung zu Grunde gelegt wird. Der Grund und Boden wird jetzt überall ohne Reinertragsberechnung direkt bewertet. In rein ländlichen Gegenden wird hierbei noch die Bodengüte und Lage aushilfsweise in Betracht gezogen, in städtischen die Lage allein.

II. Diese veränderten Verhältnisse dürften auch die Bewertung des Waldbodens und damit die Waldwertsberechnung maßgebend berühren. Die Forstlehrbücher und die den Behörden erstatteten Gutachten der Forstsachverständigen über Waldwerte bauen durchweg die Berechnung noch auf dem Waldbodenwert auf und ermitteln diesen nach dem Reinertrage, indem sie gewöhnlich die König-Faustmannsche Boden-(ertrags)wertformel zu Grunde legen. Sie behandeln überhaupt den Wert des Waldbodens und des Waldes fast lediglich vom privatwirtschaftlichen Standpunkte des Waldbesitzers. Indeß vollzieht sich immer deutlicher die Scheidung zwischen objektivem oder allgemeingültigen und subjektiven oder Interessen-Wert und demgemäß zwischen öffentlicher und privater Schätzung der Sachgüter, namentlich der Liegenschaften. Die allgemeingültige, immer mehr erweiterte Besteuerung nach dem Besitz- oder Vermögenswert, ferner die gerechte Auseinandersetzung über Grundgüter bei Prozessen, Erbregelungen, Teilungen, Zusammenlegungen, Ablösungen mittels Landabfindung, Enteignung u. a., ferner endlich die Forderung öffentlicher Regelung des Schätzungswesens für Beleihung und Versicherung zwingen zur Hervorhebung des objektiven und allgemeingültigen Wertes, namentlich des sog. gemeinen Wertes der Grundgüter, und der öffentlichen Schätzung.

Diesem öffentlichen Standpunkt wird die herrschende Waldwertsberechnung nicht gerecht. Sie legt immer noch grundlegendes Gewicht auf die Ermittelung und Errechnung des Bodenwertes aus dem Holzbestande, den Einkünften oder der Waldrente, dem Normalvorrate u. a., wofür mit großem Scharfsinn zahlreiche mathematische Formeln, u. a. die König-Faustmannsche mit vielen Variationen hergestellt sind. Aber ebensowenig wie unter den heutigen Verhältnissen bei einem Hausgrundstücke Bodenrente und Bodenwert aus der Hausmiete ermittelt werden kann — wegen der durchweg eigenartigen Gestaltung der Häuser —, so wenig lassen im Walde die Verhältnisse des Holzbestandes einen maßgebenden Rückschluß auf den Bodenwert zu. Dahin kann aber auch nicht eine ideell geschätzte Standortsgüte führen, wenn man ihr eine ideelle Wirtschaft mit sog. normalen Erträgen und Kosten beilegt und deren Reinertrag formelmäßig berechnet.

Bei der Verschiedenheit der Bodengüte und der darnach einzurichtenden Bestandsabteilungen eines Forstreviers kann man hier auf den gemeinen Wert des Bodens für Jedermann nicht herauskommen, wie er das erste Ziel der öffentlichen Schätzung ist. Das Ergebnis hat zu wenig wirkliche Grundlagen, die Schätzung ist nicht allgemeingültig; es fehlt hier die Rücksicht auf die anderweite Benutzbarkeit des Bodens und auf die Lage. Insbesondere erheben sich gegen die Anwendung der König-Faustmannschen Bodenwertsformel folgende Einwände:

1. Die Unwahrscheinlichkeit, daß sich dieser Umtrieb mit gleicher Holzart, gleichen Erträgen und Kosten so wiederholt, daß man den Reinertrag als normal und gemeingewöhnlich kapitalisieren darf.
2. Der niedrige, auf 3 oder $2^1/_2$% festgelegte Zinsfuß, sog. Waldzinsfuß, bei dem allein die Formel praktisch Belang haben kann.

In beiden Punkten wird gegen den taxmäßigen Begriff und Zweck der Kapitalisierung verstoßen. Dieser besteht ja darin, daß man die stetigen **Jahres**einkünfte eines Sachgutes mit den Zinsen d. h. Jahreseinkünften eines nach dem örtlichen Verkehrsverhältnissen bestangelegten Geldkapitals gleichstellt und daraus den Schluß auf die Gleichwertigkeit der Sache mit dem Geldkapital zieht. Je weniger stetig — d. h. jährlich und gleichbleibend — sich die Einkünfte ergeben, umsoweniger ist eine taxmäßige Grundlage der Kapitalisierung gegeben. Dies trifft schon schlimm die Kapitalisierungsformel der aussetzenden oder Perioden-Rente $K = \frac{r}{1{,}op^u - 1}$, welche in der König-Faustmanschen Formel steckt und zwar umsomehr als die Periode sich verlängert. Die geforderten wirklichen und stetigen Einkünfte verflüchtigen sich hier zu idealen Annahmen. Ohne tatsächliche und gemeingewöhnliche Unterlagen gibt es aber keinen objektiven, keinen gemeinen Wert. Dazu kommt der offenbar unrichtige Zinsfuß. Man mag behufs Annäherung an einen gegenwärtigen Wert und zur klassenmäßigen Abstufung die Vergangenheits- und Zukunftswerte der Holzbestände nach einem praktisch gewählten, tunlichst dem Holzzuwachs angepaßten Zinsfuß auf den Jetztwert bringen (prolongieren oder diskontieren), kapitalisieren kann man im Taxwesen nur nach Maßgabe des örtlichen Geldzinsfußes, wenn anders man ein volkswirtschaftlich zutreffendes Resultat erwartet. Dies erkennt auch die preußische ministerielle Anleitung zur Waldwertberechnung von 1866 wenigstens für die jährlichen Erträge und Kosten noch an; es gilt aber auch für die Periodenerträge. Erst die preußische Ministerialverfügung vom 15. Mai 1905 tat den — taxmäßig fehlerhaften — Schritt, daß sie die Vereinheitlichung der beiden innerlich verschiedenen Zinsfüße auf 3 bezw. $2^1/_2$%, den sog. Waldzinsfuß, anordnete. Dies ist auch der Fehler der König-Faustmannschen Formel. Heute aber klaffen in der Wirklichkeit die beiden in der Formel zwangsweise vereinten Zinsfüße wieder weit auseinander: der Geldzinsfuß und der Zuwachsfuß.

Die herrschende Formelmethode ist somit nicht überzeugend; sie ergibt günstig beurteilt nur einen mittelmäßigen Versuchswert und muß vor andern Methoden, die der Wirklichkeit näher kommen, zurücktreten.

Während die übliche Bodenwertsermittlung ihrem Wesen nach eine Ertragsberechnung darstellt, enthält die Bestandswertberechnung eine Real- oder Kostenberechnung. Diese belastet sich aber mit den angeführten Gewagtheiten der Bodenwertsberechnung, da sie die Verzinsung des Bodenwerts-(und Verwaltungs-)kapitals mit in Rechnung stellt. Taxmäßig ist es indeß gleichgiltig, was ein Sachgut gekostet hat, wenn man seinen Wert vom Marktwert oder einem andern tatsächlichen Wert-Festpunkte direkter zu bestimmen vermag. Der objektive Wert eines wachsenden Holzbestandes kann entweder von seinen bekannten Kulturkosten oder vom Abtriebswerte oder gleichzeitig von beiden aus auf dem Wege algebraischer oder geometrischer Methoden (Reihen oder Kurven des Wertzuwachses) direkter annähernd erfaßt und jahrgangsmäßig abgestuft werden. Hier ist die Real- oder Kostenberechnung ein Umweg gegenüber der Methode der Zustands- oder Alterswertberechnung, welche auch bei der Wertabnahme von Häusern, Betrieben und dgl. in gleicher Weise Anwendung findet, und sie muß vor jener zurücktreten. Die Verzinsung des Boden- und Verwaltungskostenkapitals sollte deshalb aus der Bestandswertberechnung ausscheiden. In der Internationalen agrarökonomischen Rundschau Oktober und Dezember 1915 befinden sich Wiedergaben französischer Aufsätze über Waldbrandversicherung, die bei aller sonstigen Fragwürdigkeit doch zeigen, daß man dort die Bodenrente und die Verwaltungskosten aus dem Spiele läßt, während man bei uns daran festhält.

III. Der von der preußischen Regierung eingebrachte Entwurf eines Schätzungamtgesetzes hat eine Bewegung zugunsten richtiger Schätzungsgrundsätze hervorgerufen, die nicht mehr zum Stillstand kommen wird. Der Grund und Boden in Stadt und Land wird auch nach dem Kriege Gegenstand bedeutsamer Geschäfte und Verfügungen, auch der Besteuerung werden, die Schätzungen nach sich ziehen müssen. Der Forstboden und der Wald werden hier nicht unberührt bleiben; diese können aber nicht singulär bewertet werden, sondern unterliegen den allgemeinen Schätzungsgrundsätzen für die Liegenschaften. Diese gipfeln darin, daß, wenn und soweit der allgemeingültige Wert sich nicht aus dem Verkehr selbst mittels Durchschnittsziehung und Einheitswerten ergibt, besondere Methoden anzuwenden sind. Diese lassen sich auf die nachfolgenden 4 zurückführen, auf:

1. den Ertrag — die wirtschaftliche Wirkung des Wertes (Ertragswert),
2. die Bestandteile oder bezw. Kosten — die wirtschaftliche Ursache des Wertes (Real- bezw. Kostenwert),

3. die zeitliche Entwicklung des Wertes (Zustands- oder Alterswert),
4. die örtliche Beziehung zum Werte (Lagewert)

des zu schätzenden Sachgutes und gleichartiger Sachen.

Die Resultate dieser Methoden sind gegeneinander abzuwägen und mitsamt demjenigen, was aus dem Durchschnitt tatsächlicher Preise und Bewertungen bekannt ist, im Ausspruche des Schätzers zusammenzufassen. Von den Methoden treten jedesmal diejenigen in den Vordergrund, die am meisten **auf tatsächlicher Geltung** im Verkehr beruhen.

Für den Forstboden wird gemäß den zu I dargelegten Verhältnissen ebenso wie bei den landwirtschaftlichen Grundstücken die direkte Bewertung nach Preisdurchschnitten der näheren und event. weiteren Umgebung unter Beachtung der Bodengüte und der Lage, welche klassenweise bezw. gruppen- oder zonenweise Abstufung gestatten, den Ausschlag geben, die formelmäßige Reinertragsberechnung aber zurücktreten müssen. Für den Waldbestand wird der Marktwert des Holzes maßgebend sein und wo dieser nicht gegeben ist oder dem gesuchten wirtschaftlichen Werte nicht entspricht, nach dem Zustands- oder Alterswert, ausgehend vom Abtriebs- oder dem Kulturkostenwert oder von beiden aus zu bemessen sein. Von einer eigentlichen Kostenberechnung des Bestandes unter Heranziehung der Bodenrente und der Verwaltungskosten wird abzusehen sein[1]).

Dies gilt, wie besonders betont wird, für die öffentliche Schätzung des Forstbodens und Holzbestandes durch Behörden und Schätzungsämter. In den früher oder später einzurichtenden Kreisschätzungsämtern werden für Forstgrundstücke Forstsachverständige zugezogen werden müssen. Da dieselben sich hierbei auf den öffentlichen Standpunkt stellen und die allgemeingültigen Schätzungsgrundsätze der Liegenschaften währen müssen, so wird dazu jetzt oder später die forstliche Wissenschaft und Praxis Stellung nehmen müssen. Dies fordert namentlich auch die gegenwärtige und zukünftige Besteuerung des Waldes. Die öffentliche Schätzung hindert natürlich den Forstbesitzer nicht, für sich die Wertsberechnung von seinem privatwirtschaftlichen Standpunkt aufzustellen. Indeß werden zweifellos die staatlichen und kommunalen Forstverwaltungen Gewicht darauf legen, bei ihren Wertsberechnungen mit den allgemeingültigen Grundlagen und Methoden des Schätzungswesens in Einklang zu bleiben. Im Vertrauen hierauf werden diese Darlegungen den Forstmännern zur geneigten näheren Prüfung unterbreitet, ob es nicht am Platze ist, die Waldwertsberechnungen anderweit aufzubauen.

---

[1]) Des Nähern wird hier Bezug genommen auf: Offenberg, Die Abschätzung der Immobilien in Stadt und Land. Grundzüge öffentlicher Taxation nebst Beispielen (versuchsweise auch für Holzbestände). Berlin 1915, Paul Parey, Preis 2,50 M.

II. Mitteilungen.

Die Teichwirtschaft des Werdauer Waldes.

Von Prof. Dr. F. Tetzner, Leipzig.

Die Teichnutzung verschwindet gegenüber der Holzeinnahme im kurfürstlichen Amt Werdau; zeitweilig allerdings war sie eine sehr begehrte Sache. Jedenfalls lohnt es sich, die Geschichte der Werdauer Waldteiche einmal kennen zu lernen. Sie werden zuerst im Amtskauf der Burggrafen Johann von Dohna 1493 namhaft gemacht, der den Wald „mitsamt den zwei Teichen, genannt der Meuselspach und auf der Neydeck" von Kurfürst Friedrich dem Weisen erwarb. In früheren Amtskäufen ist nur allgemein von Teichen, Bächen, Wässern und Fischnutzung die Rede, und auch diesmal scheinen aus der größeren Zahl von Fischweiden die beiden wichtigsten hervorgehoben zu sein. Dadurch, daß aber in der ersten Blütezeit Werdaus die Teiche unmittelbar der persönlichen Nutzung des Amtmanns unterstanden, erfahren wir aus den so zahlreichen Rechnungen nichts.

Im Amtsbuch von 1512 heißt es, daß jeder dieser beiden Teiche mit 3—4 Schocken Fische ungefährlich zu besetzen sei, von den dazu gehörigen Bächen aber der Neudecker viele Jahre austrockne, der durch das Rod fließende etzliche kleine geringe Fohren habe, vom Mäuselsbach fehlen die Angaben. Als Hans von Weißenbach 1522 Kunzen von Iphofen im Amtsbesitz ablöste, bekannte er, daß 10 Schock Setzlinge in 2 Teichlein nötig seien, so man sie anders recht besetzen will. Das Fischbächlein sei unbedeutend, „hab dies Jahr nit drei Essen Fisch daraus gefangen, da es so verwust, wie die Felder und anderes". In Kurfürst Augusts Waldordnung von 1560 wird wiederholt, daß der Neidecker Bach und der beim langen Graben entspringende durch Leubnitz fließende zu seltenen Zeiten Fische hätten, da sie gemeiniglich austreugen. Daß der Kurfürst auch daraus seinen Nutzen zu ziehen wußte, erhellt aus dem Pachtbrief desselben Jahres, durch den der Rat neben den Schloßfeldern und -wiesen auch die Teiche erwarb. Über die Teiche wird berichtet:

Werdau erhält „die Gräserei im Stadtgraben außerhalb der Mauer, soweit das Schloß Werdau und der Schloßgarten wendet; die Wiese zwischen dem Vorderstück Vorwerksfelds und dem Teich vor Werdau mit der Gerechtigkeit, die Ziegelerde zu graben; die Rodewiesen mit den Buschen und Sträuchern, darauf wir solche auf beiden Seiten vermalt bis in den Bach, so durch den Rodenteich fleußt, welcher bis in den Teich die Schiedung hält, mit dem Erlenholz, den Buschen und Sträuchern darauf, soviel ihnen dessen in der Vermalung zukommen, und soll zu ihrem Gefallen stehn, solche auszustäuden, die Wiese zu räumen oder zu Holze zu gebrauchen; die Fischerei in der Bach an solcher Wiese an beiden Ufern, so lang dieselbe ist, bis zu Ende des Rodenteichs, soweit derselbe betriebet; den Rodenteich mit der Fischerei an der Rodenwiese, soweit solcher mit Wasser bedämmet ist, mit dem Damme und auch den Buschen und Sträuchern darauf; den Teich von Mäuselsgrund mit der Fischerei darinnen, so weit solcher mit Wasser bedämmet; und den Teich zu Neudeck, welcher in Georg Neudecks Erbgütern gelegen, wie der unserm Amt zugestanden, und soll zu ihrem Gefallen stehn, solche 3 Teiche zu besetzen oder zu Grase zu hegen; desgleichen

die Handdienste bei den Ober- und Niedern Vorstädtern, welche das Gras auf abbemeldten beiden Amtswiesen zu machen, zu sammeln und zu schobern schuldig u. s. w. (Es haften aber) 21 Groschen dem gemeinen Kasten von dem Teiche im Rode inhalts des aufgerichteten Schiedes u. s. w.

Die gekennzeichneten Teiche sind der Ziegel- oder Schloßteich, der Rode- oder Rohrteich, der Neudecker und der Mäuselsteich. Dieser Erbpacht wurde vom Kurfürsten am 10. Juli 1560 unterzeichnet und bestand, soweit die Teiche in Betracht kamen, nur kurze Zeit. Gegen Erlaß eines Teiles Erbzins mußten die Bürger die Gewässer für die 1578 zu eröffnende Flößerei abtreten. Die Waldteiche wurden vergrößert, die Bäche verbreitert, bisher nicht genannte Teiche wurden unter Benutzung vorhandener natürlichen Anlagen für die Flößerei geschaffen. Der sparsame Kurfürst verstand es aber, wie seine Nachfolger, selbst jetzt noch aus den der Fischnutzung entzogenen Teichen einigen Nutzen zu ziehen, indem er die Grasnutzung der Deichdämme verpachtete.

Floßaufseher, Floßmeister, Oberförster und Amtmann erbaten gleicherweise die Nutznießung, niemand kam auf seine Rechnung. Erst gab der Rat 24 Gulden Jahreszins für die Rodewiese mit vier Teichen, für „Meußelitz" und zwei andere Teiche und Wieslein, sowie $3^1/_2$ Groschen Weidegeld für jedes Stück Vieh, der Hauptmann Wolf von Breitenbach zahlte dann $13^1/_2$ Gulden. Der kurfürstliche Administrator wollte die Preise aber erhöhen und ließ durch den Oberforstmeister Friedrich von Nitzschwitz und den Schösser Joachim Müller am 12. April 1598 dem Rat erneut „die in den alten Flößen gelegenen Teiche, Wiesen und Triften gegen Zins anbieten". Der zeitige Rat ersah aber keinen Nutzen aus der Pachtung und lehnte glatt ab. Ein gleiches Angebot an den Schloßbewohner und Oberaufseher der Flöße, Hans Schenk, den Nachfolger Kohlreuters, erfuhr mit der Forderung, die $13^1/_2$ bezw. 24 G. Lehnszins zu überbieten, ebensolche Ablehnung. Der Oberförster Peter von Iphofen und der Floßmeister Peter Ficker wollten gleichfalls von Zinszahlung nichts wissen, die Steigerung war schon dem alten Forstmeister und dem Schosser Johann Meißner nicht geglückt.

Da berichten der Oberforstmeister Horst Heinrich von Pölnitz und der Schösser Joachim Müller 1602 über den Stand der ganzen Sache. Dem Werdauer Rat sind bei Einrichtung der Flöße über 8 Gulden Zins für Rückgabe der Teiche mit Zubehör erlassen worden. Erheblicher Ursachen halber habe man im Werdauer Wald die Flöße bald wieder abgeschafft, Floßaufseher Hans Schenk, Floßmeister Peter Ficker hätten solche Teiche in Gebrauch behalten, als gehörten sie zu ihrer Bestallung. 1598 sollten sie jedoch wieder zum alten Preis verpachtet werden, und der Zwickauer Amtmann erhielt den Vorzug vor Schenk auf Schloß Werdau. Eine Kommission, bestehend aus dem Jägermeister Georg von Karlowitz, dem Chemnitzer Hauptmann und dem Schosser, sollte die Angelegenheit weiter erörtern, da niemand mehr etwas geben wolle, Holznutzung auch nicht dabei sei. Der neue Floßaufseher Moriz Bastian von Zehmen will sie in stand setzen, wenn er sie umsonst in Pacht erhält. Die Floßaufseher hätten sie in ihrer Bestallung vertreten, nicht aber der Floßmeister. Sie hätten ja zum Schloß Werdau gehört. Wenn der Amtmann vordem 17 Gulden Pacht gegeben hätte, wären sie es wohl wert gewesen, jetzt sei alles verwildert. Soll sie Zehmen umsonst haben?

Es ist nicht ersichtlich, wie die Pachtfrage endete. Erst zwei Jahrzehnte später erfahren wir aus der Kämmereirechnung des Jahres 1628 wieder etwas über die Teiche. Der Neudecker Teich bringt der Stadt jährlich 2 Groschen Erbzins von Balthasar Neudeck, der ihn von seinem Vater überkommen hat. Georg Neudeck hatte für den Teich 140 alte Schock gegeben, die Michael Drommer, Oberförster Wolf Hornig und Nickel Schnorr von der Stadt geborgt haben. Vom Rode- und Meuselsteich gibt der Rat über 12 G., von den Teichen und Wiesflecklein bei der Frau von Eckertsberg Vorwerk 12 Groschen Zins. Das werden wohl die Landwehrteiche gewesen sein. Der Floßmeister Hans Abel Ficker erhält einen Satz Schrauben für 1 Groschen, sonst wird aber auf die Teiche nichts ausgegeben und nichts eingenommen. Die Berichte über die Werdauer Teiche lauten in den erhaltenen Kämmereirechnungen des 30 jährigen Krieges ähnlich, so 1635, 1643, 1644. Aus dem Ziegelteich löst man 1661 vier Gulden aus Fischen; die andern beiden, der Zippel- und Lange Teich, sind bei dem großen Wasserschaden mit übergangen. Über 6 Gulden braucht man für Setzlinge. 1666 stehen der Einnahme von 9 Gulden 5 Gulden Ausgabe für ein neu „Raaßhaupt" am oberen Ziegelteich und für Überschüttung der Rinne gegenüber. Man hatte 189 Pfd. Karpfen und bekam fürs Pfund einen Groschen.

1684 standen den 6 Gulden Einnahme aus den Fischen ein Gulden Ausgabe für Teicharbeit und „eine Wade in Pelbitz zu holen" gegenüber, 1687 nahm man Geld für Satz und 130 Pfd. Karpfen (1 Pfd. = 1 Gr.) ein und gab über 5 Gulden für 3 Nösel Schleien, für „Hanffhären" und „Fischhämen" aus. 1709 brachte die ganze Herbstfischerei nur reichlich einen Gulden ein, der Pfarrer gab 12 Gr. für kleinen Karpfensatz, unter den Ausgaben steht die für Karpfensatz und Leykarpfen des Herrn Wachtmeister Römer voraus. Diese Teichwirtschaft bezog sich aber nur auf die Werdauer Stadtteiche und den nunmehr aus der Geschichte verschwindenden Neudecker Teich, der eingeebnet ward. Die wirklichen Waldteiche dienten wieder der Flößerei, deren Betrieb man aufgenommen hatte. Die städtische Teichnutzung hatte man verpachtet. Um 1728 hatten sie Georg Voigts Erben für 21 Gulden jährlich, denen keine Ausgabe gegenüber stand. 1750 besaß sie der Oberförster Johann Georg Stockmar, der dieses Jahr 23 G. 5 Gr. 3 Pf. Pacht zahlte und dessen Pacht das Jahr darauf ablaufen sollte. Die Ausgabe von knapp 6 G. entstand wegen Teicharbeit und Erl- und Weidenabschneidung an den Ziegelteichdämmen.

1757 hieß der Pächter Christian Oberländer, der aber, obwohl die Ratseinnahme nur 8 T. 18 Gr. betrug, noch rund einen Taler mehr zurückhaben wollte, weil „wegen des Stadtbrandes die Teiche dabei so ruinieret worden, daß nicht die Hälfte Nutzung daraus zu ziehen wäre, weswegen auch von dem Amt Zwickau alleruntertänigster Bericht erstattet sein wird." 1765 gibt der Pachter der Kommunteiche, der Ratsherr Johann Gottlob Popp, 12 T. 6 Gr., denen etwa 6 T. Ausgabe für Fuhr-, Grob-, Zimmer- und Bauarbeit am obern und Ziegelteich gegenüberstehen. Als Stadteigentum gelten nach dem Siebenjährigen Krieg nach Verkauf des oberen Ziegelteichs der Schloß- oder Ziegelteich, der oder die Landwehrteiche, der Brur- und der Lippoltsteich, welche zwei letzteren zugleich die Stadtgräben ausmachen und zur Fischerei sehr schlecht sind.

Erfuhren wir bisher von einer geordneten Teichwirtschaft nur sehr wenig, so geben nunmehr die Akten völligen Aufschluß, sobald der Landesherr die Flößerei

endgültig aufgegeben und die Teiche der Stadt Werdau in Erbpacht gegeben hatte. Der Pachtvertrag vom 22. Mai 1757 gesteht dem Rat die Teiche gegen einen Erbpacht von jährlich 38 Talern zu, die Erhaltungkosten entfallen auf den Rat. Aber schon seit 1754 hatte der Rat die Zahlung und Nutznießung.

Es folgt jetzt eine fünfzigjährige Blütezeit der Werdauer Teichwirtschaft, die bezeugt, was bei Ausnutzung aller Hilfen und Mittel aus einer unscheinbaren Sache gemacht werden kann. Unterricht über diese Blütezeit empfangen wir aus den im Werdauer Ratsarchiv befindlichen „Rechnungen über Einnahme und Ausgabe wegen der erblich übernommenen Königlichen Floßteiche vom 12. 4. 1758 bis 1759", oder wie es später heißt: „der Königlichen Waldteiche" 1759—1760, „der gepachten Königlichen Floßteiche, wie auch über die in Pacht habenden Ratskämmereiteiche 1760—1761", „der Wald- und Ratsteiche 1764—1765", der Kurfürstlichen Floß- und Kommunteiche 1766, und wie die Aufschriften in ständiger Änderung bis ins erste Jahrzehnt des neuen Jahrhundert lauten mögen. Von den alten Waldteichen war der Neidecker nach dem 30 j. Kriege ausgeschieden, der Mäuselteich oder Meiselteich am anderen östlichen Waldende, im Norden, blieb noch lange der Hauptteich. Wann er in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts eingeebnet ward, ist unbekannt. Der eigentliche Floßteich nun, der Rode- oder Rohrteich am oberen Leubnitzer Dorfende, empfing einen Zufluß aus dem langen Graben, den man von Weidmannsruh bis Leubnitz an mehreren Stellen zu Teichen erweitert hatte. 1764 heißen sie Mittelteich und Neuer Teich. Außer den zwei kleinen Teichen wird noch der Krebsteich aufgeführt, den immer ein Teichwolframsdorfer gepachtet hatte. Dagegen hatten der oder die Landwehrteiche auch am Waldende und zwischen dem Meiselsteich und dem Vorwerk gelegen, als Städtische Kämmereiteiche zu gelten, nicht minder der vor der Mauer befindliche Ziegel- oder Schloßteich, zu dem früher oberhalb der Geländer noch ein Ziegelteich kam, auch Zippelteich genannt. Neben dem Ziegelteich lag, durch die Straße getrennt, der Stadtgraben, dem man östlich der Hauptstraße den Namen Bruxteich, westlich Lippoldtsteich gegeben hatte. Beide vereinigten ehemals die aus den Ziegelteichen und von Osten kommenden Bäche und brachten soviel Wasser mit sich, daß am nördlichen Ende der Burgstraße, wo jedenfalls der Abfluß des Ziegelteiches in den Stadtgraben zum Bruxteich einmündete, eine Mühle bestehen konnte, die einzige innerhalb der Mauern. Sie gehörte 1542 dem Ratsherrn Leonhart Kraus.

Reichlichere Erträge aus all diesen Teichen ergaben nur der Meisels- und Rohrteich, die mit den anderen Floßteichen von den obersten Stadtbeamten in Pacht genommen wurden, während von den eigentlichen Stadtteichen nur der Schloßteich von Bedeutung war. Ausgeschlossen von der Teichnutzung sollte der Landrichter Trummer sein, warum, ist unbekannt. Der Schloßteich lieferte alljährlich einmal auch für die Bürger ein Fischessen; die Behörde schien eifrig bedacht, den Bürgern das ihre zukommen zu lassen, und noch in den 70 er Jahren des verflossenen Jahrhunderts war das Fischen des Floßteichs eine Art Kinderfest; Fische konnten freilich nur wenige dabei kaufen; das Schlammdurchwaten und Durchsuchen des am Ende der Fischerei freigegebenen Teichs war das Hauptvergnügen. Beim Durchlesen der Rechnungen und Akten ersieht man bald, daß das Ratsherrenvorrecht der Fischnutzung aus den Wald- und Floßteichen mehr eine Annehmlichkeit, als etwa gar ein Erwerbszweig war; häufig hatte der rechnungsführende Kämmerer oder

Stadtschreiber aus seiner Tasche vorgeschossen, damit die Ausgaben nicht den Vorrang vor den Einnahmen hatten. Die Teiche waren fast insgesamt mit Karpfen, die größeren außerdem mit Hechten besetzt. Karauschen werden einigemal erwähnt. Den Satz zog man selbst oder kaufte ihn von den nächsten Dörfern, gab aber solchen auch dahin wieder ab.

Wohl waren mehrere Leute beauftragt, die Teiche in stand zu halten und die Ufer zu befestigen, die Fischerei vorzunehmen und zu überwachen. Aber die Teiche lagen zu sehr zerstreut. Es war unmöglich, die Aufsicht so zu üben, daß aus der Teichnutzung etwas heraussprang. Auch die Weiter-Verpachtung einzelner Teiche erwies sich nur dann als gewinnbringend, wenn derselbe Pächter alle benachbarten hatte. Am einträglichsten war die Fischnutzung am Ende des siebenjährigen Krieges. So standen 1761 einer Einnahme von 229 Talern, nur 130 T. Ausgabe und ziemlich 100 Taler Vorrat gegenüber. Das Ziegelteichfischen kostete 2 T. 14 Gr. Zehrgeld für Brot, Bier, Kraut, Speck, Sahne, Butter, Branntwein, Kaffee, Zucker, Pfeifen, Tabak, Essig, Käse, Licht, der Hauptteil entfiel auf Getränke. Die Nachtwache ließ sich der Nachtwächter Neidel mit 6 Groschen, das Aufziehen und Fischen meist bis zu eben dieser Entschädigung vergüten. 1762/3 verkaufte man Schlag und Satz an die benachbarten Rittergutsbesitzer auf Ruppertsgrün, Schönfels und v. Wolfersdorf, an den Oberförster, Stadtschreiber, die beiden Bürgermeister, Satz an den Fischhändler Johann Starke und ein paar Bauern in Königswalde und Marienthal, 1763 erhielten 55 Bürger Karpfen aus dem Ziegelteich.

1764/5 findet sich unter den Teichausgaben folgende sonderbare: „17 Gr. 10 Pf. auf Anordnung des H. Bürgermeisters Oberländer an Herzogen bezahlt, so wegen der Mayen in der Ratskapelle gesetzt worden, habe ad interim angemerkt 9. Juni 1764", sodann „12 Groschen vor den Land Plann der kursächsischen Lande wolle Herr Kämmer Lippoldt hierauf an Herrn R. in Zwickau zahlen und solches bei der Holzrechnungsausgabe verschreiben, 24. Okt. 1764". 1766 wird das Teichhaus am Rohrteich beschlagen. Der Krebsteich war lange in den Händen Wecks aus Teichwolframsdorf, der mit der Grasnutzung jährlich 4 Taler brachte. Die kleinen hinteren Teiche hatte 1790—92 der Leubnitzer Schloßmühlenbesitzer Goll, dem man vorwarf, er sei mit Leiter am Rohrteich gesehen worden und trage die Schuld am Aufreißen des Rohrteichs am 17. Sept. und 19. Nov. 1789. Dann hatte Förster Holle die Teiche für $2^1/_2$ Taler. Im neuen Jahrhundert überwog die Ausgabe ständig die Einnahme, auch nachdem man die Gräserei an den Dämmen vorteilhaft verpachtet hatte. Es schien das Geschlecht ausgestorben zu sein, das die Sache mehr des Vergnügens halber trieb und bezahlte.

Die Erben eines Ratsherrn erheben ausdrücklich Anspruch auf einen Teil der Fischnutzung ihres im Laufe des Jahres verstorbenen Vaters. Und wiewohl nun der Rat nachweisen konnte, daß den Erben gar nichts entzogen und das Beispiel der Erben eines anderen Ratherrn mit Unrecht angezogen worden sei, vermochte er den Suchern doch nicht zu verhehlen, daß der letztere ein ordentlicher und vornehmer Mann gewesen sei, der sich nicht um seinen Einzugsschmauß u. dgl. Dinge gedrückt habe, da hätte seinen Erben auch nicht schäbig begegnet werden dürfen. Ein Auszug aus einer Jahresrechnung, wie sie am Ende folgt, führt in die Werdauer Teichwirtschaft am besten ein. Wir sehen da, wie gewonnener oder gekaufter Satz in die einen Teiche ein- und nach geraumer

Frist weiter versetzt, und in der kalten Jahreszeit in besonders geschützten Wässern überwintert wird, wie man die Fische auf ihre Schwere und Größe prüft und oft zurückbehält, wenn sie noch nicht die nötige Reife besitzen. Wir sehen, wie nächtlicherweile Fischdiebe am Werk sind und selten erwischt werden, wie aber auch bei der Herbstfischerei so mancher auf den Ausfall des Fischzugs wartet.

Die Rechnung vom 1. Januar 1777 bis dahin 1778 weist als Vorrat über 16 Taler auf. Am Nutzen des Neuen Teiches sind außer den Ratsherren, dem Rechnungsführer und dem Stadtschreiber nur noch 3 Personen beteiligt; ähnliches gilt für die anderen nicht verpachteten Teiche, an deren Nutzung sich außer den Ratsherren, dem Rechnungsführer, dem Stadtschreiber auch noch der Acciseinnehmer Püttrich, Frau Inspektor Gilbert, Röhrenmeister Knoll, Gerichtsfrohn Walter, Visitator Krieg, Wächter Neidel das eine oder andremal begegnen. Beim neuen Teich haben 9 Ratsherren 16 Groschen für je $9^1/_2$ Pfd. Karpfen und 1 Kanne Schleien gegeben. Die Karpfen wogen knapp je 1 Pfd., die anderen 4 Herren erhielten 1 Karpfen umsonst, ein übriger wurde in den Ziegelteich versetzt. Gab der Neue Teich 95 Karpfen, so der Rohrteich 179 Karpfen und 52 Hechte, davon wurden 5 Karpfen = $6^1/_2$ Pfd. in den Ziegelteich überführt. Der Krebsteich und die beiden Kleinen Teiche waren verpachtet, der Mittlere Teich, dessen Damm großes Wasser 1771 zerrissen hatte, noch nicht wieder gebaut, im Meiselteich stand noch 6 Pfd. Satz, er blieb ungefischt.

Der Ratsteich an der Landwehr bot 30 Karpfen und 2 Hechte, 51 Pfd., der Bruxteich 10 Karpfen und 23 Satzkarpfen, die sofort in den Ziegelteich versetzt wurden, das gleiche geschah mit 13 Lippoldsteichkarpfen, während der Ziegelteich 134 Karpfen und 5 Sch. 3 Mandel Satz hat. Die Ratsherrn erhielten für $19^1/_2$ Gr. je 13 Pfd. Karpfen (8 oder 9 Stück), außerdem die Beamten 1—2 Stück unentgeltlich, die Bürger kauften 42 Stück, der Stadtschreiber Prox weitere 4 Pfd., die $5^3/_4$ Sch. Satz verteilte man auf den Rohrteich ($3^1/_2$ Satz), den Neuen ($1^1/_2$) und den Ratsteich ($^3/_4$ Schock).

Jeder Ratsherr dieser Fischereigenossenschaft zahlte 2 T. 9 Gr., wozu die Gräsereipachtgelder u. a. kamen.

Die Ausgabe umfaßte die Erbpacht von jährlich 18 Talern, Knolls Zapfenarbeit am Meisel- und Lippoldtsteich (9 T.), Trinkgeld für Branntwein und Semmeln beim Fischen: so bei Aufbewahrung des Satzes in Meister Rolls Teich im Winter, für das Holen von Satz, Rechnungsführergehalt, Wächtergeld. Über 92 Taler hatte man eingenommen, 85 ausgegeben, 7 im Bestand, aber 12 Taler standen noch außen. 41 Bürger erhielten beim Fischen des Ziegelteichs 17. Okt. 1777 46 (!) Stück Karpfen für 2 T. 23 Gr. 11 Pf. 7 weitere Käufer, die sich gemeldet hatten, waren nicht erschienen.

Das Inventar umfaßt außer $13^1/_4$ Schock Satz und 22 Schock Schlag für 1 Taler 6 Groschen Fischzeug. Das Fluder beim Meiselteich kostete 1 T. 9 Gr., die Verlege bei Verminderung des Pachtgelds und bei der Konfirmation über 7 Taler. Hechte waren im Meisel- und Rohrteich, einer, ein starker, im Neuen Teich, sonst gab es 6 Sch. Karpfen im Meiselteich, $3^1/_2$ im Rohrteich, $1^1/_2$ im Neuen Teich, 3 Mandel an der Landwehr.

Vom schnellen Rückgang der Nutzung kleiner Teiche berichtet folgende Zusammenstellung:

Einnahme in Talern:	1787		1801
Rats- und Scherfsteich .	7 Taler für 96 Karpfen	= 95 Pfd.	11 T. für 85 Pfd.
Rohrteich	20 „ „ 213 „	245	34 „ „ 250 „
Ziegelteich	15 „ „ 215 „	103 + Satz	25 „ „ 91 „
Neuer Teich	7 „ „ 105 „	88	abgerissen
Mittlerer „	1 „ „ 8 Hechte	15	Einsatz tot
Beide Kleine Teiche . .	6 T. Pachtgeld		2 T. Pachtgeld
Krebsteich	4 T. Pachtgeld		4 T. Pachtgeld
Lippoldt- und Bruxteich	—		—
Meiselsteich	28 T. für 164 K. u. 55 Pfd. Hecht	340	nicht gefischt.

1806 verpachtete der Rat die Gräserei an den Floßteichen für je 6 Taler. Sie betrug mehr als die Teichnutzung selbst, die z. B. an den beiden kleinen Teichen nach Goll, der Förster, für $2^1/_2$ Taler innehatte. Die Fischpflege ging insofern zurück, als dafür das Interesse der leitenden Kreise erstarb. Unwetter und Diebstahl entwerteten die entlegenen Teiche, dafür ließen sich aber eine größere Anzahl Bürger angelegen sein, eigene Teiche zu halten und pflegen. Infolge der Entlegenheit und zu hoher Unkosten, sowie durch das Erstarken der Industrie und die zunehmende Verschlechterung der Gewässer durch Maschinenwasser ging aber alle Fischnutzung in Werdau und in den Floßteichen so zurück, daß heute in Werdau viele Leute nicht einmal den Ort des Meisel- und Neudeckteichs oder gar des Lippoldt- und Bruxteichs wissen. Vom Ziegelteich ist nur noch ein Mittelstückchen übrig, selbst der Rohrteich ist verschilfst und von den Fischhältern neben dem Mühlgraben und der Pleiße, wissen die Nachfahren überhaupt nichts mehr.

Beilage.

Rechnung über Einnahme und Ausgabe wegen der erblich übernommenen Kgl. Floßteiche vom 12. April 1758 bis dahin 1759, geführt von Johann Michael Grunig.

(Erbpachtverleihung durch Königliches Schreiben vom 22. Mai 1755.)

Zu gedenken, daß 3 Schock Satz und 18 Stück aus dem Rohrteich, als solcher abgerissen, gefangen und in Meister Sarferts Teich gesetzet worden am 6. Juni 1758, 3 Schock Satz ist in Meister Sarferts Teich nur wieder gefangen und in Rohrteich wieder umgesetzt worden am 6. Juli 1758.

Aus dem Mittleren Teich ist von $3^1/_2$ Schock Satz am 28. Aug. 1758 drei Sch. 9 St. wieder gefangen worden.

Aus dem 1. Kleinen Teich ist am 29. Aug. 1758 von 1 Sch. 10 St. Satz: 1 Sch. 4 St. „Karben" wieder gefangen worden, davon $^1/_2$ Sch. in Mittleren Teich gesetzt, die übrigen sind an $^1/_2$ Stein oder 7 Stück an Herrn Inspektor verkauft, 27 Stück unter die Herrn Pächter verteilt, davon jeder 3 Stück erhalten soll, außer Herrn Gilberth, Frau Richter und Herrn Christ. Oberländer.

In den andern Kleinen Teich sind solche gestohlen worden, an 3 Mandel Stück Satz, so darinnen gestanden hat.

Den 15. Sept. 1758 ist der Meiselteich gefischt worden und sind von 8 Sch. 33 St. nur 6 Sch. 6 Karpfen wieder gefangen worden, hievon haben bekommen: 4 Sch. 29 St. Herr Zeidler und Herr Nörner in Zwickau, $1^1/_2$ Sch. sind unter 10 Herren Pachter verteilet excl. 1 St. Hechte, 2 St. Karpfen Herr Oberförster, je 1 St. Herr Einnehmer, Willig, Fuhrmann Bauch, Reidel.

Den 7. Okt. 1758 ist der Satz aus dem Rohrteich wieder raus und in Mittlern Teich an 2 Sch. 50 St. versetzt worden, maßen der Teich das Wasser nicht gehalten, stehen nunmehr 3 Sch. 20 St. im Mittleren Teich, ist also in Rohrteich wieder 10 Stück verfahren worden. Nunmehr stehn 3 Sch. 50 St. drinnen mit dem 1/2 Sch. aus dem Neuen Teich.

Den 24. Okt. 1758 ist der Satz aus dem Neuen Teich versetzt worden und sind 3 1/2 Sch. im Rohrteich vom stärksten Satz, 5 Sch. im Meiselteich (3 Schock 9 St. sind noch drinnen gewesen, als solcher aber mal vom Wasserdieb gezogen gewesen), 1 Sch. 1 Mandel im ersten Kleinen Teich, 3 Mandel 9 Stück im andern Kleinen Teich, 1 Sch. starken Satz im Mittleren Teich gesetzt worden, im Namen Gottes.

Einnahme für altes Holz, Beitrags- und Pachtgeld der Herren Bürgermeister Oberländer, Inspektor Gilbert, Bürgermeister Zacher, der Herren Lippoldt, Popp, Jähnig, Oberländer, Kind (alle des Rats), Rechnungsführer Grunig, Samuel Richters Witwe: 59 T. 21 Gr. Einnahme Fischnutz aus dem 1. Kleinen Teich 16 Gr. von Herrn Insp. Gilbert für 10 Pfd. Karpfen = 1 Sch. 4 St. (die übrigen sind an 1/2 Sch. in Mittlern Teich versetzt und unter die Herrn Pachter verteilt w. Fischnutz aus dem Mittlern Teich am 28. Aug. 1758 für 13 1/2 Stein Karpfen und 1 Stein Hechte 22 T., dabei zu gedenken, daß jeder Herr 4 Pfd. Karpfen apart erhalten, oder 2 Stück. Einnahme vom Fischnutz aus dem Meiselsteich am 16. Sept. 1758 33 T. 2 Gr. für 24 St. Karpfen (33 T., außerdem jeder Pächter 20 Pfd. Karpfen apart) und 2 Forellen (des Neuen Teichs). Einnahme insgesamt 115 T. 15 Gr. Ausgabe: 117 Taler 3 Gr. 11 1/2 Pf.

Bei der Ausgabe 2c. 19 Taler Erbzinsen dem Amt, Ostern u. Mich., demselben 8 Taler für Sparren und Stangen zu Teichreparaturen aus dem Werdauischen Wald, viele einzelne Posten für Bau, Wache, Verwaltung, Fischen-Ziehen (dabei auch für Branntwein, Brot, Semmel, Käse, Heringe).

Rechnung über Einnahme und Ausgabe der Kgl. Waldteiche allhier zu Werdau geführt vom 18. April 1759 bis Ostern 1760 von Johann Gottlieb Kind (d. i. der Onkel des Freischützdichters).

Einnahme: 84 T. 12 Gr. 1 Pf. (Meisels-, Rohr- und Mittlerer Teich.)

Ausgabe: 76 T. 17 Gr. (Der Neue Teich ist aus dem Bruxteich mit Fischen besetzt, der Lippoltsteich ist gefischt, seine Karpfen in den Bruxteich geworfen worden; die dort gefangenen 5 Sch. großen Karpfen sind so verteilt worden, daß jeder Ratsherr 4 Pfd. erhalten hat).

Rechnung über Einnahme und Ausgabe wegen der vom Rat gepachteten Königl. Floßteiche wie auch über die in Pacht habenden Ratskämmereiteiche von Allerheiligen 1760 bis dahin 1761, geführt von Johann Michael Grunig.

Einnahme: Vorrat 32 T., Rodeteich 28 T. (Forelle und Karpfen), Mittlerer Teich: 18 T. (Karpfen und Karauschen), Meiselteich 14 T. (Karpfen, Hechte), beide kleine hintere Floßteiche 6 T. (Karpfen und Hechte), Krebsteich 5 T., Summa 140 T.

Ratst.: Ziegelteich (Karpfen und besonders für 35 T. Satz in die kgl. Floßteiche: 40 T.).

Landwehrteich und beide Stadtgräben (Karpfen) 8 T. Summa 88 T. Gesamteinnahme 229 T.

Ausgabe: Kgl. Teiche 116 T. 6 T. wegen der Ratsteiche. Gesamtausgabe 130 T. (Vom Vorrat hat jeder der 10 Pächter über 7 T. Gewinn erhalten. Vorrat: 98 T. 20 Gr. 6 1/2 Pf.

Einnahmenutzung 1793 von den drei größten Werdauer Teichen.

Rohrteich, gefischt am 28. Sept. 1793 außer 6 Hechten 211 Karpfen, davon 16 Stück in den Ziegelteich versetzt, 10 Stück verschenkt, 185 unter die Pachter verteilt, jedem 24 Pfd., beträgt 22 Taler.

Meiselsteich, gefischt am 19. Okt. 1793 außer etwas Hechten 362 St. Karpfen, davon sind 17 Stück weggegeben, 2 St. Legkarpfen in den Ziegelteich geworfen, die übrigen 339 Stück unter die Pächter verteilt, wovon jeder 57 Pfd. erhalten, beträgt, das Pfund zu 2 Gr., 52 T. 6 Gr. für 627 Pfd. (dazu 4 Kärpfchen = 7 Gr.).

Ziegelteich, gefischt d. 11. Nov. 1793 außer 15¾ Sch. Setzlingen, die in den Meisels-mittleren und Scherfsteich gekommen sind und außer 2 Mandel Satz für 20 Gr. noch 66 Stück Karpfen für die Bürger und 66. Stück jeden zu 1½ Pfd. (1 Pfd.: 2 Gr.) für die Herren Pachter, 14 Stück Rest ward verschenkt. Einn. 12 T. 12 Gr. 3 Pf.

Die Gesamteinnahme: 138 T. 3 Gr. ½ Pf. weist auch 5 T. 12 Gr. Graspacht und 4 Groschen für Schilf aus dem Meiselteich auf.

Einnahme aus den Fischen 1804.

14½ T. für 27 Meiselsteichkarpfen und über 52 Bürgerkarpfen. 94 T. für 25 Stein 2 Pfd. Meiselsteichkarpfen und 9 Stein 6 Pfd. Ziegelteichkarpfen. Der Rohrteich ist nicht gefischt worden.

Von Bäumen an Deichen.

Mitgeteilt aus dem Hannov. Magazin von 1780 von **C. Krüger**, Lübeck.

Etwas sonderbar ist es, daß beim ganzen Deichwesen wohl über nichts häufiger und hartnäckiger gestritten wird, als ob Bäume an und auf den Deichen nachtheilig oder nützlich sind? Mir scheint nichts leichter und deutlicher beantwortet werden zu können, als eben dieses. Vernunft und Erfahrung lehrt es, daß überhaupt alle Arten der Bäume, sowohl zunächst hinter den Deichen, als besonders zunächst vor, oder gar in und auf denselben, höchst bedenklich, ja gefährlich sind. Sie haben insgesamt viel zu starke, und viel zu weit auseinander laufende Wurzeln, so daß sie nicht allein den Fuß des Deiches, sondern auch oft die ganze Anlage selbst, solchergestalt hin und wieder durchkreuzen, daß sie nicht selten von einem Ende des Deichs bis zum andern sich hindurch schlängeln. Was sind aber die Folgen? Schon das gewöhnliche Gewässer spület die Erde, wegen der unmöglich festen Verbindung mit Holz, an den Stämmen nach und nach loß. Wellen aber nehmen nicht allein diese vorher loßgespülte Erde mit, indem sie in dem Grunde wühlen und sich brechen, sondern gehen weiter an die Bäume hinauf, und je stärker sie hinauf schlagen, und je höher dabei die Winde in ihren Wipfeln sausen, je leichter wird es ihnen nach den Gesetzen der Hebel, die Bäume dergestalt zu erschüttern und wankend zu machen, daß es Vorland, Berme und Deich zugleich mit empfindet. Nun erhält der ganze Deichgroden[1]), vermittelst der hin und wieder von Erde entblößten Wurzeln, Risse, Rönneln, Rillen, ja gleichsam Kanäle, denn Maulwürfe, Ratten, Mäuse, u. d. gl. Thiere, die so gerne und so häufig sich in solchen Gegenden des Erdreichs aufhalten,

---

[1]) Die ganze Fläche des festen Erdreichs, worauf und woran ein Deich unmittelbar liegt.

haben immittelst auch ihrer Seits durch Gänge und Löcher das übrige dazu beigetragen. Wasser, dem es nicht unmöglich wird, durch die Poros auch noch so fester Metalle zu dringen, bedient sich nun dieser schon gebahnten Wege. Es dringt weiter an, und oft ganz durch; zumal wenn endlich die mächtigen hohen Bäume nach und nach, und nachdem sie vorher die Erde durch ihre Neigung zum Falle, allenthalben locker gemacht, zum völligen Sturz kommen, und einen Theil des Deiches, der seine starken Wurzeln noch bedeckt gehabt, mit nehmen; da denn eine Verwüstung der andern folgt. Gesetzt auch es kömt hiezu nicht, die Bäume bleiben an und in dem Deiche stehen, sie veralten, werden am Ende ihrer Tage oben abgewehet, abgeschnitten oder abgehauen, so verfaulen alle ihre Wurzeln in dem Deiche, verderben von Grund aus die so nötige thönigte, dichte und feste Erde desselben, und ihre dicke hole Stämme werden wie Brunnen in dem Deiche, wodurch er gar nach hydrostatischen Gesetzen bei jedem hohen Wasser, Gefahr läuft, wie durch eine Mine in die Luft gesprengt zu werden. Man halte diese Folgen keinesweges für übertrieben, sondern betrachte sie nur selbst an den abbrechenden und mit starken Bäumen bepflanzten Ufern und Teichen. Ja, mit einem geringen Unterschiede, den einjeder hiernach leicht selbst finden wird, sind Bäume nicht allein in- und auf, sondern auch sowohl zunächst hinter als zunächst vor den Teichen, eben so schädlich. Des besonders an Ufern so gewöhnlichen heftigen Windes habe ich hier nicht einmal sonderlich gedacht, der wenn er in hohe Bäume wehet, und sich daselbst verweilet, schon allein unten keinen festen Grund zuläßt.

So gewiß es nun wohl ist, daß alle Arten von Bäumen, und überhaupt alle Gewächse mit starken Wurzeln, in und zunächst um den Deich mehr oder weniger, über kurz oder lang, nachtheilig sind; eben so gewiß ist es im Gegentheile, daß die Anpflanzung der sogenannten Pothen- Kneyen-[1]) und Korbweiden, wie auch des Werder- und Ellernbusches, in soferne dessen Wurzeln sich nicht bis an den Deich erstrecken können, zu Erhaltung des Vorlandes und also des Deichs selbst, nicht genugsam zu empfehlen stehen. Die den Deichen noch so fürchterlichen Eisschollen brechen oder setzen sich sofort daselbst fest, oft bis der ganze Winter vorüber; Wellen schleichen über eine solche Zupflanzung, wenn sie auch noch so tobend ankommen, sanft herüber; der Wind kan gar nicht nachtheilig darauf würken; und was für ein großer ökonomischer Vortheil entsteht als ihrem Anwachs, nicht dem ganzen Deichwesen überhaupt! Bomben sagt Herr Hube in seiner Preisschrift zu Anlegung festerer und stärkerer Dämme vom Jahr 1766 richten die stärksten Verwüstungen gegen harte ihnen entgegen gesetzte Körper an, und verlieren hingegen alle Kraft in einem weichen nachgebenden Boden. So auch mit Wind, Wellen und Wasser: man zwingt es im letzten Fall den bei sich führenden Schlamm fallen zu lassen, und gegen seine eigene Gewalt eine neue Vormauer aufzuführen.

---

[1]) Salix viminalis.

III. Literatur.

Handbuch der Holzkonservierung. Herausgegeben vom Marine-Oberbaurat † Ernst Troschel-Berlin. Mit 220 Textabbildungen. Berlin, Julius Springer 1916. Preis: M. 18,—, geb. M. 19,60.

Nicht weniger als 12 Mitarbeiter hat der auf dem Felde der Ehre gefallene Herausgeber für das inhaltreiche Buch gewonnen, welches der Aufmerksamkeit forstlicher Leser hiermit empfohlen sei.

Der Zweck des Buches ist, alle beteiligten Kreise mit der Überzeugung zu durchdringen, daß Holz nur im durchtränkten (imprägnierten) Zustande wirtschaftlich verwendet werden dürfe, nicht nur beim Eisenbahnoberbau und für Stangen und Leitungsmaste, sondern auch beim Grubenbau, beim Wasser- und Schiffbau und vor allem auch beim Hochbau, der vom durchtränkten Holze z. Z. noch kaum Gebrauch macht; nicht nur beim Holzpflaster, sondern auch beim Brückenbau und auf vielen anderen kleinen Anwendungsgebieten. Die Durchtränkung kann einzig und allein in geschlossenen Kesseln unter Anwendung von Luftverdünnung und Druck zweckmäßig erreicht werden, das ist das Ergebnis der bisherigen auf den verschiedensten Gebieten mit großem Aufwand von Fleiß und Kraft und Kosten gewonnenen Erfahrung, in der dieses Buches Darstellung gipfelt. Wenn auf all den genannten Anwendungsgebieten, insbesondere da, wo es bisher noch nicht oder nicht durchweg üblich war, wie beim Hochbau- und Grubenholz, die Kesseltränkung mit Unter- und Überdruck zur allgemeinen Übung würde, dann wäre der Zweck des vorliegenden Buches in der Hauptsache erreicht. So kann man es eine Werbeschrift für die Tränkungs-Anstalten und -Unternehmungen nennen. Man wird damit nichts Falsches behaupten, aber auch nichts Herabsetzendes oder Verletzendes, denn das muß hinzugefügt werden, eine vornehmere und einwandfreiere Werbung und Anpreisung wie sie hier uns entgegentritt, kann nicht gedacht werden. Die Leser sollen nicht durch einseitige Darstellung überredet, sie sollen vielmehr durch möglichst unparteiische Darstellung aller auf diesem weitverzweigten Gebiete bisher gesammelten Erfahrungen und des gegenwärtigen Standes der wissenschaftlichen Grundlagen überzeugt und in den Stand gesetzt werden, sich selbst ein Urteil zu bilden.

Oberflächliche Betrachtung könnte meinen, daß für die Kunst des Holzschutzes wohl die Holzverbraucher, nicht aber die waldbesitzenden Holzerzeuger sich einzusetzen Veranlassung hätten, so etwa wie Glasfabriken nichts an der Herstellung eines durchaus unzerbrechlichen Glases gelegen sein könne. Allein die Tatsache, daß Deutschland bisher ²/₅ seines Nutzholzbedarfes einzuführen genötigt war erweist die Kurzsichtigkeit solches Gedankens. Die Tatsache, daß das Buchenholz ungeschützt zur Eisenbahnschwelle unbrauchbar, nach geeigneter Tränkung die dauerhafteste Schwelle liefert, durch Tränkung auch für Straßenpflaster ein wertvoller Baustoff wird, läßt schon an diesem einen Beispiel die hohe Bedeutung des Holzschutzverfahrens für den Forstmann sofort einleuchtend erscheinen. So ist denn auch die Mitarbeit der preußischen Forstakademien an dem vorliegenden Werke vollauf berechtigt und mit Freuden zu begrüßen; sie kommt in den Beiträgen der Professoren Dr. Eckstein und Dr. Falck und auch des lange in Eberswalde tätig gewesenen Oberförsters Dr. Dengler zum Ausdruck.

Bei der großen Zahl der Mitarbeiter, deren Arbeits- oder Berichtsgebiete sich so vielfach berühren, konnten Wiederholungen wohl nicht immer vermieden werden, und die Einteilung des gesamten Stoffes bot jedenfalls große Schwierigkeiten, die nicht völlig überwunden werden konnten. Es ist das Buch in vier Hauptteile zerlegt mit den Überschriften: 1. Das rohe Holz, 2. Die Konservierung des Holzes, 3. Verhalten roher und konservierter Hölzer gegen äußere Einwirkungen, 4. Anwendungsgebiete. Bei einem

Umfange des ganzen Buches von 34 Bogen steht der dritte Teil mit nur 11 Seiten schon rein äußerlich in einem auffallenden Mißverhältnis zum ganzen, dies ist aber auch nicht durch seinen Inhalt gerechtfertigt, der auf das Natürlichste bei den anderen Teilen an verschiedenen Stellen hätte eingereiht werden können. Auch der zweite und vierte Teil greifen naturgemäß vielfach ineinander über. Derjenige, der das Buch von Anfang bis Ende durchzustudieren in der Lage ist, wird diese Übelstände nicht schwer empfinden; wer aber, in der Praxis stehend sich schnell über einzelne Fragen unterrichten will, wird auf Schwierigkeiten stoßen, die nur durch das sehr eingehende Inhaltsverzeichnis einigermaßen gemildert werden.

Oberförster Dengler löste die Aufgabe, auf verhältnismäßig knappem Raum einem botanisch nicht geschulten Leserkreis den Aufbau des Holzes zu schildern. Wer aus der Erfahrung des Unterrichts die Schwierigkeit des Gegenstandes kennt, wird die vorzügliche klare durch zweckmäßig gewählte Abbildungen unterstützte Darstellung zu würdigen wissen. (Leider ist bei Abb. 26 die Bezeichnung des Markes in der Figur vergessen bezw. falsch angebracht.) Es ist sicher richtig, daß in einem Buche, welches die wissenschaftlichen Grundlagen des Holztränkungszweckes darzustellen unternimmt, eine Darstellung des Holzaufbaus aus seinen kleinsten Teilen nicht fehlen durfte. Aber auch die Tatsache verdient Erwähnung, daß die mannigfachen überraschenden Erfahrungen in bezug auf das ganz verschiedene Verhalten von Laub- und Nadelholz oder selbst von Kiefer und Fichte gegenüber den einzelnen Tränkungsverfahren sich noch nicht immer genügend aus der Einsicht in den Bau der Hölzer erklären lassen, und daß hier tatsächlich bisher „probieren über studieren" gegangen ist.

Unter der Überschrift „Zerstörung" bringt Basilius Malencovic einige Bemerkungen über Zerstörungen durch atmosphärisch-klimatische, mechanische und chemische Einflüsse, die zum Teil ebenso lebhafte Bedenken erregen, wie die mannigfach irrtümlichen früheren Angaben des genannten Verfassers über Hausschwamm getan haben. So ist die Rede von in den Holzzellen befindlichem Wasser, welches beim Gefrieren die Zellwand sprengen und dadurch, mit dem Auge nicht sichtbare Veränderungen hervorrufen soll. Im Anschluß daran wird das Gefrieren und Wiederauftauen als äußerst wichtige Ursache der Zerstörung des Holzes genannt, ohne daß irgendwelche Untersuchungen mitgeteilt würden, welche die durch frierendes Wasser gesprengten Zellwände festgestellt hätten. Auch die Angabe, daß Holz durch Einwirken des Wassers allein zerstört werden soll mit dem eigentümlich anmutenden Zusatze „Aber auch selbst nach Jahrtausenden (Pfahlbauten) ist der Zerstörungsprozeß nicht beendigt", wäre diesem Buche wohl besser erspart geblieben.

Die Zerstörung des Holzes durch Pilze behandelt auf 100 Seiten mit 55 Abbildungen Professor Falck, mit der Meisterschaft, welche allein die vollständige Beherrschung des Gegenstandes auf Grund jahrzehntelanger eigener Forscherarbeit verleiht. Die bahnbrechenden Untersuchungen Falcks über Morphologie, Physiologie und Biologie der holzzerstörenden Pilze sind zum größten Teile in den vorliegenden Bänden der vom Unterzeichneten in amtlichem Auftrage herausgegebenen „Hausschwammforschungen" (bei Gustav Fischer, Jena, Heft 1—7), niedergelegt. Sie überraschten durch die Eigenart der Fragestellung und die Neuartigkeit der Arbeitsmethoden nicht minder, wie durch ihre Ergebnisse, welche nicht nur die hergebrachten auf der älteren Literatur fußenden Anschauungen vielfach über den Haufen warfen, sondern auch mit den zahlreichen Angaben zeitgenössischer Arbeiter auf dem Gebiete nur allzuoft in Widerspruch gerieten. So ist es nicht zu verwundern, daß Angriffe zum Teil maßloser Art gegen die Falckschen Arbeiten und ihre Ergebnisse gerichtet wurden, zumal auch die Falcksche Schreib- und Darstellungsweise dem Wunsche des eiligen Lesers nach mühelosem Verständnis wenig entgegenkommt, vielmehr mit einer gewissen Hartnäckigkeit ihn

zwingt, dem Verfasser schrittweise zu folgen, und die Möglichkeit vollen Verständnisses jeweils von einem vollständigen Durcharbeiten der ganzen Abhandlung abhängig machte.

Bei dem großen Umfange der Falckschen Arbeiten sind diese bisher erst von sehr wenigen ihrem vollen Werte entsprechend gewürdigt worden; dennoch dringen ihre Ergebnisse nach und nach siegreich durch und soviel sie auch bestritten wurden, sind sie doch bisher noch in keinem einzigen Punkte widerlegt oder als irrig erwiesen worden; sie bilden vielmehr die bisher sicherste Grundlage für die Beurteilung, vorbeugende und heilende Bekämpfung der durch holzzerstörende Pilze angerichteten Schäden und werden, wie das vorliegende Buch deutlich erkennen läßt, auch von dem Holzschutz- und Tränkungs-Gewerbe mehr und mehr berücksichtigt und nutzbar gemacht. Die vorliegende Falcksche Darstellung im „Handbuch der Holzkonservierung" stellt gewissermaßen einen kurzgefaßten Auszug aus der Gesamtheit seiner bisherigen Untersuchungen über holzzerstörende Pilze dar und erscheint sehr geeignet, ein Verständnis auch demjenigen zu ermöglichen, der sich durch die umfangreichen Untersuchungen der „Hausschwammforschungen" nicht durchzuarbeiten imstande war. Neu ist eine auf eigene Untersuchungen gestützte Abhandlung über den Bläuepilz des Koniferenholzes.

Professor Eckstein gibt eine mit sehr zahlreichen und schönen Abbildungen erläuterte Übersicht über holzzerstörende Tiere und eine nach Holzarten gesonderte Liste der Zerstörer; auch außereuropäische Insekten werden erwähnt. Die Anzahl holzzerstörender Insekten ist für den Laien fast erdrückend groß und leider fehlt es bis heut wohl noch an genügendem Unterlagenmaterial, um eine Gruppierung nach dem Maße der Häufigkeit und der wirklichen Größe des durch das betreffende Insekt praktisch angerichteten Schadens vornehmen zu können. Für den Leserkreis unseres Buches dürften die Bauholzzerstörungen durch Totenuhr und Hausbockkäfer in unseren Breiten, durch Termiten in den Tropenländern, durch Bohrwürmer und Bohrasseln im Meere die größte Bedeutung haben. Über die letzteren und ihre durch Schnelligkeit und Umfang furchtbaren Zerstörungen berichtet in einem kurzen Anhang zu den Ecksteinschen Ausführungen der Herausgeber selbst, der als Marine-Oberbaurat Erfahrungen auf dem Gebiet zu sammeln in Tsingtau wie in Wilhelmshafen Gelegenheit hatte. Bei Eckstein lesen wir, daß schon Linné die praktische Bedeutung der beiden letztgenannten Tiergruppen treffend hervorhob, indem er sie als **„calamitas navium"** (Bohrwurm) und **„summa calamitas utriusque Indiae"** (Termite) bezeichnete. Welch große praktische Bedeutung aber bei uns dem „Wurmfraß" im verbauten Holz, besonders der Dachstühle und Bodenbedielungen zukommt, weiß jeder, der mit Holzzerstörungen im Baugewerbe zu tun hat. Es ist nicht mit Unrecht mancherorts schon behauptet worden, daß gelegentlich Wurmfraß größeren Schaden noch als Hausschwamm anrichtet.

Im zweiten Teil unseres Buches gibt Dr. Dehnst eine dankenswerte Übersicht über alle von jeher in der Praxis vorgeschlagenen und mit mehr oder minderem, meist minderem Erfolge angewendeten Holzschutz-Tränkungsverfahren; auch finden die bisher im großen angewendeten Schutzmittel eine eingehende Besprechung. Die im „Anhang" gegebene Zusammenstellung von Mitteln und Verfahren zur Holzkonservierung stellt von 1705 bis 1876 nach Jahren geordnet nicht weniger als 200 solche Mittel und Verfahren mit Angabe der Verfasser zusammen und liefert damit einen wertvollen Beitrag zur Geschichte des Holzschutzes. Von allen Verfahren beansprucht die größte Berücksichtigung dasjenige, das insbesondere bei Schwellen-, Masten- und Stangentränkung sich allen anderen überlegen gezeigt und infolgedessen einen Siegeszug durch die Welt angetreten hat, das Rüping-Verfahren der Spartränkung.

Bis dahin folgten alle Verfahren dem nächstliegenden Gedanken, im geschlossenen Tränkungskessel zuerst eine Luftverdünnung vorzunehmen, um alsdann mit umso größerem Erfolge die Tränkungsflüssigkeit tief in das Holz hineinzupressen.

Gute Erfolge wurden so erhalten, aber unnütz viel Teeröl wurde dem Holze einverleibt. Das Sparverfahren beginnt mit z. B. 2 Atmosphären Luftdruck im Kessel, alsdann wird die Tränkungsflüssigkeit mit weiteren beispielsweise 4 Atmosphären eingepreßt, so daß der Kessel unter 6 Atmosphären steht. Wird nach genügender Einwirkung des Mittels der Druck allmählich aufgehoben und darauf noch Luftverdünnung erzeugt, so treibt die zuerst zusammengepreßte Luft die entbehrliche Tränkungsflüssigkeit aus den Hohlräumen des Holzes heraus, während alle Zellwände getränkt bleiben. Leider hat Dr. Dehnst, der langjährige Leiter der Kgl. Eisenbahn-Versuchsanstalt Berlin-Schmargendorf, sich nicht darauf beschränkt, seine reichen Erfahrungen auf dem ihm vertrauten Gebiete der Tränkung und seine geschichtlichen Ermittlungen zu dem Gegenstande mitzuteilen, sondern als Einleitung unter der Überschrift „Vorbehandlung im Walde am lebenden Baum" gewissermaßen forstliche Ratschläge zu geben versucht, die bei Besprechung an dieser Stelle nicht ohne schärfsten Widerspruch bleiben dürfen. Es bedarf nicht einmal des Widerspruchs, es genügt, den folgenden Satz anzuführen: „Gegen Käfer und Raupen schützt man die Bäume dadurch, daß man an ihnen Gürtel anbringt, die mit einer Klebemasse versehen sind und das Emporkriechen dieser Schädlinge am Stamm verhindern, auch dadurch, daß man die dem Baumstamm zunächst liegende blatt- und nadelreiche Erde, in der sich Käfer, Raupen und deren Larven am häufigsten aufhalten und überwintern, von Zeit zu Zeit entfernt und verbrennt." Es ist bedauerlich, daß bei dem Forstmanne, der so etwas liest, damit das größte auf seinem Sondergebiet gewiß nicht berechtigte Mißtrauen gegen die Zuverlässigkeit des Verfassers erweckt werden muß. Auch die Angabe, daß kranke und schwächliche Bäume den Pilzen wesentlich geringeren Widerstand entgegensetzen als gesunde Bäume, ist in ihrer Allgemeinheit falsch und hätte ebenso wie die Mitteilung von Kulturversuchen mit Penicillium und Mucor auf Nährgelatine zur Bestimmung der für Abtötung holzzerstörender Pilze erfolgreichen Mengen an Tränkungsstoff, vermieden werden können, wenn den umfangreichen, sachkundigen Arbeiten Falcks auf diesem Gebiete Aufmerksamkeit geschenkt worden wäre.

Außerordentlich reich an Anregung und Belehrung für einen den Dingen selbst etwas ferner stehenden und dennoch sachlich beteiligten Leserkreis, wie den unsrigen, ist der vierte Teil des Werkes: Anwendungsgebiete. Eisenbahnbau- und Betriebsinspektor Biedermann unterrichtet kurz und doch gründlich über den Eisenbahn-Oberbau. Das Gleisnetz der Erde umfaßt rund 1,86 Millionen Kilometer, die fünffache Entfernung des Mondes von der Erde, mit mehr als 2½ Milliarden Schwellen. Auf allen deutschen Bahnen ist mit einem jährlichen Bedarf für Neubauten und Ergänzungen von etwa 7,5 Millionen Schwellen oder rund 1 Million fm zu rechnen. Die preußische Eisenbahnverwaltung brauchte 1908 etwa 3 Millionen Schwellen gleich etwa 400 000 fm. Davon 78,5% d. h. über 300 000 fm Nadelholz, im übrigen zumeist Buche. Die Teeröltränkung, welche mehr und mehr alle anderen Tränkungsarten verdrängt, verlängert die mittlere Liegedauer gegenüber ungetränkten Schwellen bei Eiche von 12—15 auf 25, bei Kiefer von 6—8 auf 20, bei Buche von 2½—3 auf 30 Jahre. Die Buchenschwelle, nach dem Doppelrüpingverfahren mit Teeröl getränkt, ist in jeder Hinsicht allen anderen Schwellen überlegen. In der ganzen Welt überwiegt die Holzschwelle gegenüber der eisernen so sehr, daß der letzteren Zahl überhaupt nicht in Betracht kommt, von deutschen Staatsbahnen ruhen aber 30,9% auf Eisenschwellen. Die getränkte, hölzerne Schwelle ist der eisernen Schwelle jetzt an mittlerer Liegedauer gleich, wirtschaftlich erheblich überlegen, so daß ihr der Sieg über die eiserne Schwelle gewiß ist.

Die mitgeteilten Tatsachen sind zweifellos auch für die Forstwirtschaft sehr bemerkenswert. Das ganze Gebiet ist in einer umfangreichen Literatur aufs eingehendste bearbeitet. Um Holz- oder Eisenschwelle geht, wie bekannt, ein heftiger Kampf. Sachliche

Kritik an den Ansichten des Verfassers wird dem Fachmann überlassen bleiben müssen. Die kurze, übersichtliche Darstellung ist meisterhaft und verdient allen Dank.

Stangen und Leitungsmaste behandelt Reg.-Baumeister von Haselberg mit einem kurzen Anhang von Dr. Jng. Moll. Die Zahl der Telegraphenstangen im Gebiet der Reichspostverwaltung betrug entsprechend für die Jahre: 1852—1880—1908 : 1983—784 837—3 618 084 Stück. Die rohe Stange mit der nur kurzen Lebensdauer von 5—8 Jahren war schon 1909 nur mit 0,4% mehr vertreten. Die Tränkung mit Kupfervitriol nach Boucherie eroberte sich bis in den Anfang des neuen Jahrhunderts das Feld vollständig und herrschte 1903 schon mit 90%. Die mit Teeröl vollgetränkten Stangen hatten zwar gute Dauer, blieben aber schmierig und brachten dadurch Übelstände für Vorbeigehende und ganz besonders für die Arbeiter, welche die Stangen besteigen müssen. Durch Einführung der Rüpingschen Spartränkung ist das Bild vollständig geändert. Es gelingt anstatt mit 250 kg bei Volltränkung den Kubikmeter schon mit 70 kg ebenso wirksam zu schützen, ein Herausquellen des Teers tritt nicht mehr ein, ja es wird sogar ein Anstrich der Masten mit Chromalinfarben möglich. Bei Berechnung des wirtschaftlichen Wertes eines Stangenjahres ist die teerölspargetränkte Telegraphenstange die billigste. In neuester Zeit sind die von Falck in ihrer pilztötenden und holzschützenden Wirkung erkannten und genau untersuchten Nitrophenole durch die Rütgers-Werke zur Herstellung von „Nitrol-Masten" verwendet worden.

Besonders bemerkenswert ist noch die Tatsache, daß Fichte und Tanne, welche neben der hauptsächlich verwendeten Kiefer in Deutschland fast allein für Telegraphenstangen in Betracht kommen, dem Eindringen der Tränkungsflüssigkeit bei allen angewendeten Verfahren einen unüberwindlichen Widerstand bieten. Die Ingenieure Haltenberger und Berdenich haben deshalb eine Maschine erfunden, um Fichten- und Tannen-Masten mit einem Netz äußerst feiner 20—25 mm tiefer Löcher zu versehen, welches die Festigkeit nicht wesentlich beeinträchtigt, die Durchtränkung aber genau so gründlich ermöglicht, wie sie bei Kiefer ohne die Löcher erzielt wird.

Für den Grubenbau, über den Direktor K. H. Wolmann berichtet, kann die Teeröltränkung nicht in Betracht kommen wegen des Geruchs und der Feuersgefahr. Der Schutz der Grubenhölzer durch Tränkung ist erst seit 1900 etwa als eine aus wirtschaftlichen Gründen unerläßliche Maßregel erkannt worden. Am Grubenholz ist heut Eiche nur mit etwa 1%, Buche mit 2% beteiligt, die Hauptmenge liefert das Nadelholz, vor allem die Kiefer. Grubenholz ist naturgemäß der Zerstörung durch Pilze ganz besonders ausgesetzt, und wird in vielfach höherem Umfange durch diese, als durch Bruch zerstört. Das Grubenholz macht etwa den vierten Teil des in Deutschland überhaupt verbrauchten Holzes aus. Die Wichtigkeit eines geeigneten Tränkungsschutzes ist sonach außer aller Frage; die Anforderungen an eine sachgemäße Tränkung der Grubenhölzer sind aber nicht leicht zu erfüllen. Bisher sind mit dem Wolmanschen Verfahren gute Erfahrungen gemacht. Es handelt sich um Kesseltränkung mit Unter- und Überdruck und Anwendung von Schwersalzgemischen, mit Salzen organischer Säuren sowie Fluorverbindungen. Es wird auf dem Gebiete noch eifrig gearbeitet, und es ist zu hoffen, daß eine Tränkungsart sich herausbildet, welche den sicheren Schutz des Holzes bewirkt und dabei so billig ist, daß die Gruben durch ihr eigenes Interesse zu immer allgemeinerer Anwendung auf alle Hölzer geführt werden, mit alleiniger Ausnahme solcher, die etwa nur für ganz kurze Zeit gebraucht werden und deren Wiederausbau nicht möglich ist.

Beim Wasserbau (der Herausgeber) und Schiffbau (Ingenieur Rudolf Sodemann) spielt der Schutz gegen die unglaublich schnellen und heftigen Zerstörungen durch den Bohrwurm die ausschlaggebende Rolle. Durch das Spartränkungsverfahren ist die Teeröltränkung für den Wasserbau wirtschaftlich geworden, die Kaiserliche Marine

hat seit etwa 10 Jahren ihre Wasserbauhölzer in Kiel und Wilhelmshaven nach dem Rüpingverfahren behandeln lassen und vollkommenen Schutz gegen die Bohrwürmer erzielt. Auch für teerölgetränktes Buchenholz wird sich der Wasserbau immer aufnahmefähiger erweisen; für Gleitbalken an der Quaimauer, für Treppen- und Brückenbelag dürfte es das weitaus geeignetste Material bieten. Ebenso ist seine zunehmende Verwendung im Schiffbau und bei Dockanlagen für die Zukunft sicher anzunehmen.

Gleicherweise eröffnen sich weitere wertvolle Aussichten für Verwendung des Buchenholzes bei der Pflasterung der Großstädte, über die uns wiederum Biedermann in einem außerordentlich inhaltreichen, gründlichem Aufsatz belehrt. „Während in London wie in Paris das Holzpflaster wegen seiner großen Vorzüge gegenüber anderen Befestigungsarten weitgehendste Verbreitung gefunden hat, scheint die Holzpflasterung in deutschen Städten erst in der Neuzeit wieder in Aufschwung gekommen zu sein“ und „es muß vom Standpunkte der Volkswirtschaftspolitik aus befremdlich erscheinen, daß in schroffem Gegensatz zu englischem und französischem Vorbild sowohl auf dem Gebiete der Eisenbahn-Oberbau-Unterschwellung, wie auf dem der großstädtischen Straßenpflasterung, dort die Staatsverwaltungen, hier die Kommunen der heimischen Holzverwendung scheinbar geringe Vorliebe entgegengebracht haben“. Es ist jedenfalls auffallend und nicht ohne weiteres verständlich, daß der Kampf zwischen Asphalt und Holzpflaster in London schon 1909 mit 1,17 Millionen qm Asphalt und 3,11 Millionen qm Holzpflaster entschieden war, daß 1911 schon 25% der gesamten Straßenfläche von Paris (2,3 Millionen qm) Holzpflaster besaßen, während das Holzpflaster in deutschen Städten sich keiner Beliebtheit erfreute, und seine Verwendung auf engen Raum beschränkt geblieben ist. (Berlin 1910: 135 400 qm; alle deutschen Städte zusammen: 709 900 qm.) Bei der Wahl desjenigen Holzes, welches bei größter Lebensdauer am billigsten ist, sind reiche Erfahrungen gesammelt, welche einerseits ein Weichholzpflaster aus nordischer Kiefer, andererseits ein Hartholzpflaster aus Eukalyptus und anderen harten australischen Hölzern zu ausgedehnter Verwendung brachten. Wenn in dem zwischen diesen beiden Pflasterungen entstandenen Wettbewerb die umfangreichsten, also die Londoner Erfahrungen mehr und mehr dem Weichholz zuneigen, so ist darin ein Hinweis gegeben, mit dem zwischen beiden vermittelnden, seiner Natur nach so ganz besonders für die Zwecke geeigneten Buchenholz bei uns erneut Versuche anzustellen, nachdem in dem Rüpingschen Spartränkungsverfahren ein Mittel geboten ist, das Holz völlig unverfaulbar zu machen. Mit vollem Recht wird darauf hingewiesen, „daß die Buche in der Schwellenverwendung aus mißverständlicher Deutung des roten Kerns“ und bei noch ungenügenden Tränkungsarten „das gleiche Schicksal zu beklagen hatte“ wie beim Straßenbau „daß sie aus den Gleisen der großen deutschen Eisenbahnverwaltungen verbannt wurde, während heute die Buchenschwelle nach verbesserter Einsicht in das Wesen der roten Kernbildung und nach Erkenntnis der lebensverlängernden Wirkung der Teeröltränkung als die dauerhafteste in buchenwaldgesegneten Ländern gleichzeitig als die wirtschaftlichste Eisenbahn-Unterschwellung der Gegenwart sich ausgewiesen hat.“

So sehen wir, wie auf all den verschiedenen besprochenen Anwendungsgebieten der Tränkungsschutz des Holzes, insbesondere bei Anwendung der Spartränkung, sich das Feld erobert, sich allen sonstigen Holzschutzvorkehrungen durch Verkohlen, Eintauchen, Anstreichen usw. in der Wirkung und auch wirtschaftlich überlegen erweist. Wir verdanken ihm die Aussicht, in der Holzversorgung vom Auslande immer unabhängiger werden zu können und die für den deutschen Wald so grundlegend wichtige Aussicht, auf immer vielseitigere und einträglichere Verwendung des Rotbuchenholzes.

Es ist unter diesen Umständen nicht zu verwundern, daß der Gedanke auftritt, auch alles zu Hochbauten verwendete Holz durch Tränkung vollständig und nachhaltig gegen die Angriffe der holzzerstörenden Pilze und des Wurms zu schützen, und womöglich eine

Tränkungsart ausfindig zu machen, durch welche außerdem die Entflammbarkeit des Holzes bei Bränden erschwert wird. Für diesen Plan Stimmung zu machen, ist die offensichtliche Absicht des von Dr. Fritz Peters bearbeiteten Abschnittes „Hochbau"; er berichtet über die bisher zum Holzschutz empfohlenen Anstrichmittel und diejenigen Tränkungsmittel, „welche in der Praxis für die Konservierung der Hochbauhölzer nach den bisherigen Erfahrungen in Frage kommen könnten". Die Ausführungen stützen sich im wesentlichen auf die Falckschen Untersuchungen und empfehlen dementsprechend für etwaige Tränkung die von Falck näher bezeichneten Fluorverbindungen und Dinitrophenolsalze; außerdem werden auch die in neuerer Zeit mehrfach empfohlenen Mittel zum Feuerschutz des verbauten Holzes besprochen. Hoch-Bauholz wird bekanntlich bisher nicht getränkt.

Die Zuführung der Bauhölzer zu einer Tränkungsanstalt und von dort zum Bau würde Kosten verursachen, welche von dieser Maßregel abschrecken. Die rührige Industrie hat deshalb fahrbare Tränkungsanstalten hergestellt, um das Holz an der Verbrauchsstelle behandeln zu können. Zwei Abbildungen solcher fahrbarer Tränkungsanlagen sind dem Petersschen Aufsatze beigegeben. Die beteiligte Industrie wünscht nun naturgemäß, daß die Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit allgemeinerer Tränkung des Hochbauholzes anerkannt werde, und daß insbesondere der Staat bei seinen Bauten den Holzschutz durch Tränkung vorschriebe.

Einer solchen Anregung gegenüber hat sich die staatliche Hausschwammkommission nach eingehenden Beratungen bisher ablehnend verhalten. Selbst wenn der bisher angegebene Preis von 12,50 M. für Tränkung eines Kubikmeter Bauholzes nicht überschritten würde, so fragt es sich dennoch, ob allgemein eine solche Erhöhung der Baukosten als Versicherung gegen mögliche Schwammschäden (in erster Linie, dann auch Wurmschäden) gerechtfertigt sei. Um dies richtig abschätzen zu können, fehlt es an einer Statistik über die Häufigkeit und Größe der Schwammschäden in Gebäuden. Nachdem durch die „Hausschwammforschungen" die Entwicklungsgeschichte und die Lebensbedingungen der holzzerstörenden Pilze nun bekannt geworden sind, übersehen wir deutlich den Weg, auf welchem wir zu einem Aufhören der leidigen Schwammschäden und Schwammprozesse gelangen könnten. Zweckentsprechende Haltung der Holzläger, Beobachtung der erforderlichen Sorgfalt bei der Bauausführung, Schutzanstriche und eine regelmäßige Untersuchung der Häuser auf etwa entstehende Schwammherde — diese Maßregeln würden mit Sicherheit zu einem erwünschten Ziele führen. Unbefangene Beurteilung wird freilich zugeben, daß auch alle diese Maßregeln Geld kosten und überdies von allen Beteiligten ein Maß von Einsicht und Verständnis fordern, mit dessen Vorhandensein nicht immer gerechnet werden kann. Die Lebensdauer einer Schwelle, Telegraphenstange, Kammkieser, des Grubenholzes und Pflasterholzes wird durch Schutztränkung ganz sicher erhöht, in vielen Fällen mehr als verdoppelt. Vom Bauholz kann man gleiches nicht sagen, da glücklicherweise noch längst nicht in jedem Hause Schwammschaden und Wurmfraß auftreten. So wird es nicht ganz leicht sein, eine allgemeine Schutztränkung auch des Hochbauholzes durchzuführen. Die Auffassung der Bauherren über die Höhe der in jedem Falle vorliegenden Gefahr durch Schwammschäden, etwa durch böse oder gute eigene Erfahrungen beeinflußt, wird verschieden entscheiden. Daß der Staat grade auf diesem Gebiete führend vorangehe, erscheint nicht gerechtfertigt; denn daß Staatsbauten ganz besonders durch Schwamm gefährdet wären, kann man wohl nicht behaupten, viel eher das Gegenteil, da sorgfältige und vor allem nicht überhastete Bauausführung in höherem Maße als bei Privatbauten gesichert sind. Wird aber durch die Industrie die Möglichkeit einer wirksamen Bauholztränkung zu mäßigem Preise geboten, so wird sicher manch vorsichtiger Bauherr davon Gebrauch machen, und in dem Maße wie günstige Erfahrungen mit der Verwendung solchen Bauholzes oder schwere Schadenfälle bei nicht

geschütztem Holze bekannt werden, wird die Schutztränkung sich höchst wahrscheinlich nach und nach auch für das Hochbauholz einbürgern können.

Der Schluß des Buches, dessen Inhalt durch die vorstehende Besprechung der für unseren Leserkreis wichtigsten Mitteilungen keineswegs erschöpft ist, bildet eine nicht weniger als 42 Seiten umfassende Liste aller auf dem Gebiete erteilten deutschen und ausländischen Patente.

Alles in allem ein inhaltreiches und ein nützliches Buch, dem weite Verbreitung zu wünschen ist, damit es bald neue Auflagen erlebe; denn die notwendige Kunst des Holzschutzes schreitet mit schnellen Schritten voran, und man muß eigentlich wünschen, daß unser Handbuch bald veralte, da noch nicht auf allen Gebieten, die es behandelt, der mögliche Höhepunkt der Vollendung erreicht ist. Möller.

Über ein hervorragendes Werk: Voigtländers Lebensbilder der Tierwelt.

In R. Voigtländers Verlage zu Leipzig erscheint — trotz des Krieges fortschreitend — ein eigenartiges, hervorragendes zoologisches Werk, das gerade an dieser Stelle besondere Würdigung verdient: Lebensbilder aus der Tierwelt. Erschienen sind bisher die drei Säugetierbände und die drei Vogelbände. Geplant sind weiter zwei Bände über Kriechtiere, Lurche, Fische und zwei Bände über Niedere Tiere. Das ganze Werk wird dann zehn Bände umfassen; jeder Band kostet M. 12,— (im Ganzleinenband M. 14,—, im Halbfranzband M. 15,—).

Es ist mir eine besondere Freude, dem Jäger hier etwas ausführliches über die ersten sechs prachtvollen Bände berichten zu dürfen.

Angeregt durch Schillings Tieraufnahmen in Afrika, die ebenfalls in R. Voigtländers Verlage erschienen, faßte der Verlag den Entschluß, eine Darstellung unserer europäischen Tierwelt zu liefern, in der besondere Kenner und Liebhaber, Jäger usw., das Leben der einzelnen Arten schildern unter Heranziehung von reichlichen Illustrationen ausschließlich nach photographischen Aufnahmen.

Ganz hervorragendes haben hier die Photographen geleistet, mit Ausdauer und Geduld, oft unter Gefahren, haben sie die intimsten Momente aus dem Leben der Säuger und Vögel auf die Platte gebracht. Sie haben sich damit den Dank aller Zoologen erworben. Ihre Tat ist um so höher einzuschätzen, als durch die fortschreitende Kultur manche Arten einst verschwinden oder selten werden, so daß Photographien davon zu erhalten immer schwieriger werden wird. Fast durchweg handelt es sich um Aufnahmen der freilebenden Tiere, nur ausnahmsweise zur Ergänzung sind gefangene Tiere photographiert.

Die Qualität der Photographien, nach denen die Reproduktionen angefertigt worden sind, ist eine hervorragende. Wenn einige wenige, etwas unscharfe mit reproduziert sind, so ist das geschehen, weil es sich in solchen Fällen um unersetzliche, besonders schwierige Aufnahmen handelt. Auch die Reproduktionen sind vorzüglich und sorgfältig. Die mühevolle, aber wirkungs- und geschmackvolle Art des Aufklebens der Tierbilder auf verschiedenfarbige Kartons, wie sie zum großen Teil in den vorliegenden Bänden angewendet wird, verdient besonders hervorgehoben zu werden. Absichtlich ist mit Recht alles Retouchieren vermieden worden. Jedem Zoologen, Jäger, Sammler, Liebhaber werden diese Lebensbilder der erstaunlich geduldigen und geschickten Tierphotographen reine Freude bereiten, ob er die Abbildungen unseres Edelhirsches betrachtet oder die der zierlichen Nager, oder der Vögel.

Ganz originell ist der Text zu den einzelnen Arten. Wirkliche Kenner, wirkliche Tierfreunde, die lange und scharf beobachtet haben, ganz bei der Sache sind, erzählen uns

in lebendigster Weise von ihren Beobachtungsfahrten, von den intimsten Einzelheiten ihrer Lieblinge, schildern gewandt das Milieu in denen die Tiere leben, tausend Einzelheiten, die andere gar nicht sehen. Es war ein glücklicher Gedanke, den Text in dieser nicht rein wissenschaftlich-trockenen Weise zu bringen. Das Buch ist so wertvoll für die Wissenschaft und zugleich für jeden, der sich nicht gänzlich — blasiert, unnatürlich — von seinen Freunden in Feld und Wald abgewendet. Glücklicherweise sind das gerade bei uns nur Ausnahmen. Humboldt schätzte die Völker danach ein, wie sie die Tiere behandelten.

Am meisten mit wird der deutsche Jäger und Forstmann, dem in erster Linie ein Urteil zusteht, seine Freude haben, an diesem einzigartigen Werke. Als Zoologe habe ich selten eine solche ästhetische und wissenschaftliche Befriedigung gehabt.

Gleiches Verdienst wie die Tierphotographen und Schriftsteller hat sich der energische Verlag erworben. Die beträchtlichen Mühen und materiellen Opfer, die aufzuwenden waren, lassen sich offenbar nur daraus erklären, daß die leitenden Persönlichkeiten des Verlages selber große Tierfreunde sind. Eine erfreuliche Tatsache in diesen Zeiten. In die Alpen, in die Karpathen, nach Skandinavien, nach Rußland, an die See, überallhin sandte der Verlag tierkundige Photographen; es wurde ein mit hohen Preisen bedachter Wettbewerb ausgeschrieben, Aufrufe an alle Welt wurden erlassen, überall wurden Tierphotographien aufgekauft. An die 5000 Photographien von in Europa frei lebenden Tieren kamen zusammen, davon sind 2701 in den vorliegenden sechs Bänden aufgenommen.

Eine enorme Leistung ist vollbracht worden, wenn man die Mühen und Gefahren der Tierphotographen, die langjährigen geduldigen Beobachtungen der Schriftsteller, die Arbeit und Opfer des Verlages, die Tätigkeit der Kunstanstalten, die Drucklegung usw. betrachtet.

Ich bin indes gewiß, daß das eigenartige Werk überall Anerkennung findet und sicher, sobald ruhigere Zeiten einkehren, immer mehr finden wird.

Besonders auch für unsere Jugend sind diese lebendigen Schilderungen und naturwahren Bilder zu empfehlen.

Der erste Band, herausgegeben von H. Meerwarth, der ersten Reihe (Säugetiere) enthält auf VII + 628 Seiten außer einem Vorwort, dem Index und dem Register folgende Einzelschilderungen: Reinicke Fuchs von Hermann Meerwarth mit 12 Abb. nach Photographien von demselben; Der Zaunigel von Herman Löns mit 5 Abb. von Douglas English, K. Hecht und F. Hornbogen; Die Haselmaus von Else Soffel mit 4 Abb. von Douglas English; Das wilde Kaninchen von Hermann Meerwarth mit 16 Abb. von demselben; Die Hausmaus von Else Soffel mit 2 Abb. von Douglas English; Das Opussum von Hermann Meerwarth mit 5 Abb. von A. Radclysse; Der Biber von Hermann Friedrich mit 20 Abb. von F. Brunner, M. Behr, Leitholt, Pfau, Ströse; Wald- und Zwergmaus von Martin Braeß mit 5 Abb. von Douglas English; Bison und Wisent von Ernst Schaeff mit 6 Abb. von Harold Baynes, M. Steckel, A. Schrammen; Die Zwergmaus von Hermann Löns mit 5 Abb. von Douglas English; Hausratte und Wanderratte von Martin Braeß mit 8 Abb. von Douglas English; Das Eichhörnchen von Hermann Löns mit 8 Abb. von Douglas English, K. Hecht und F. Brunner; Der Edelmarder von Hermann Löns mit 3 Abb. von Douglas English; Die Feldmaus von Martin Braeß mit 5 Abb. von Douglas English; Der Iltis von Hugo Otto mit 2 Abb. von Douglas English; Die Wasserratte, Scher- oder Reutmaus von Martin Braeß mit 1 Abb. von Douglas English; Unsere Wiesel von Hugo Otto mit 4 Abb. von Douglas English; Waldmaus und Waldwühlmaus von Karl Soffel mit 5 Abb. von Douglas English und K. Hecht; Das Schwarzwild von A. Bütow mit 29 Abb. von Toench, Oelze, Schrammen, Steckel und Wirsing; Der Edelhirsch von Fritz Bley mit 104 Abb. von Schrammen, Steckel, Radclysse, Lang und R. Hermann. Ein

besonderes Verzeichnis (mit Erklärungen) der Abbildungen ist beigefügt, außerdem eine Tafel am Ende, auf der von Fritz Bley „Verbreitung und entwicklungsgeschichtliche Stellung der Hirsche" (unter dem Titel: „Vom Zwergspießer zum Kronenhirsche") dargestellt ist. —

Der zweite Band, herausgegeben von H. Meerwarth und K. Soffel, enthält außer Inhaltsverzeichnis, Verzeichnis und Erläuterung der Bilder und Register folgende Einzelschilderungen: Die Gemse (H. Meerwarth), Der Siebenschläfer (A. Bütow), Das Dammwild (J. Müller-Liebenwalde), Der Hamster (H. Löns), Das Elch (F. Bley), Der Feldhase (H. Löns), Der Maulwurf (M. Braeß), Das Murmeltier (F. Bley), Der Steinmarder (H. Otto), Der Dachs (F. Bley), Das Ziesel (Else Soffel), Der Eisbär (Bachmann und Leverkus), Die Brandmaus (Else Soffel), Das Walroß, der Moschusochse (Dr. E. Schäff), Fledermäuse (Else Soffel). Dazu etwa 340 Aufnahmen. —

Der dritte Band, herausgegeben von K. Soffel, bringt neben Inhaltsverzeichnis, Vorbemerkungen, Verzeichnis der wissenschaftlichen Namen der Säuger, Systematischer Übersicht der europäischen wildlebenden Säuger und Index zu den drei Säugerbänden folgende Einzelschilderungen: Das Reh (F. Bley), Der Schneehase (v. Kapherr), Der Fischotter (F. Bley), Wiesel und Marder (H. Löns), Der Pferdespringer (Else Soffel), Der Bär (F. Bley), Der Burunduk (v. Kapherr), Der Lemming (F. Bley), Die Wasserspitzmaus (H. Löns), Der Eisfuchs (v. Kapherr), Der Luchs (F. Bley), Die Wildkatze (F. Bley), Der Vielfraß (v. Kapherr), Das Stachelschwein (J. Vosseler), Der Wolf (F. Bley), Das Flughörnchen (Else Soffel), Die Wale (W. Kükenthal), Das Reh (F. Bley), Schläfer (Else Soffel), Die Robben (F. Bley), Der Schakal (K. Soffel), Die Wildziege (F. Bley), Der Alpensteinbock (F. Bley), Der Affe von Gibraltar (K. Lampert), Die Saiga (K. Soffel), Das Kamel (K. Lampert), Das Muffelwild (O. L. Tesdorpf). Dazu mehr als 500 Aufnahmen. —

Der vierte Band, herausgegeben von H. Meerwarth, umfaßt neben Vorwort, Index, Register und Verzeichnis und Erläuterung der Bilder: Die Nachtschwalbe (Löns), Der Edelfasan (Braeß), Der Haubensteißfuß (Löns), Die Nachtigall (Braeß), Die Rohrsänger (Löns), Der Star (Braeß), Der große Brachvogel (Löns), Bläßhuhn und Rohrhuhn (Braeß), Der Triel (Löns), Der Fischadler (Braeß), Der Kiebitz (Löns), Der Purpurreiher (Braeß), Zaungrasmücke und Gartenspötter (Braeß), Die Waldschnepfe (Löns), Lach-, Silber- und Sturmmöve (Braeß), Der rotrückige Würger (Braeß), Der weiße Storch (Braeß), Der Giriitz (Braeß), Die Schwarzdrossel (Braeß), Der Kolibri (Else Soffel), Die Kohlmeise (Löns), Die Blaumeise (Braeß), Gefleckter Fliegenfänger (Braeß), Die Singdrossel (Braeß), Der Kleiber (Löns), Der Gartenrotschwanz (Else Soffel), Der Bluthänfling (Braeß), Der Haussperling (Braeß), Der Zwergsteißfuß (Löns), Die Hohltaube (Löns), Die Turteltaube (Löns), Der Stein- und Goldadler (Braeß), Der Austernfischer (O. Leege), Der Eisvogel (K. Soffel), Der Flamingo (Braeß), Die Sumpfmeise (Else Soffel), Der Zaunkönig (Braeß), Die Haubenmeise (Else Soffel), Der braunkehlige Wiesenschmätzer (Braeß), Der Nachtreiher (Braeß), Eulen (H. Otto), Die Schleiereule (Braeß), Die Waldohreule (Löns). Hierzu gehören etwa 220 Aufnahmen. —

Der fünfte Band: Waldkauz (Löns), Sumpfohreule (E. Soffel), Seeschwalben (O. Leege), Raben- und Nebelkrähe (Löns), Saatkrähe (Bütow), Buchfink (E. Soffel), Kormoran (H. Otto), Rotkehlchen (E. Soffel), Wendehals (Braeß), Hühnerhabicht (Löns), Baumläufer (Löns), Haus-

rotschwänzchen (Braeß), Eichelhäher (Löns), Rauchschwalbe und Hausschwalbe (Braeß), Zwergrohrdommel (F. A. Haarhaus), Heidelerche (E. Soffel), Wasserralle (H. Otto), Wasseramsel (Braeß), Weidenlaubsänger, Fitis und Berglaubvögel (Braeß), Kornweihe (Löns), Grauer Steinschmätzer (Braeß), Sperber (Löns), Schwarzer Storch (Braeß). Gimpel (E. Soffel), Mäusebussard (Löns), Gänse- und Kuttengeier (Braeß), Alpenschneehuhn (H. Sammereyer), Höckerschwan (Braeß), Rotschenkel (Dr. E. Schäff), Elster (Braeß), Baßtölpel (Bachmann), Schwarzkehliger Wiesenschmätzer (Braeß), Säbelschnäbler und Stelzenläufer (Dr. E. Schäff), Kampfhahn (Dr. E. Schäff), Ringeltaube (Braeß), Flußregenpfeifer (Braeß), Trappe (Bley), Goldammer (E. Soffel), Märzente (Bley), Kolkrabe (Löns), Kuckuck (E. Soffel), Reiher (Bley), Lummen und Alke (Bachmann), Uferschnepfe (Dr. E. Schäff), Steinkauz (E. Soffel). Dazu Index, Verzeichnis und Erläuterung der Bilder und Register. Der Band enthält etwa 500 vorzügliche Abbildungen nach Aufnahmen zahlreicher Beobachter.

Der sechste Band: Feldhuhn (Löns), Gebirgsstelze und Weiße Bachstelze (Braeß), Flußuferläufer (Dr. E. Schäff), Skua (Bachmann), Rohrweihe (Löns), Grünfink (Braeß), Schwarzspecht (Löns), Sturmvögel (Bachmann), Buntspecht (E. Soffel), Baumfalke (E. v. Riesenthal), Schwanzmeise (E. Soffel), Mauersegler (Löns), Uferschwalbe (Braeß), Merlin (E. v. Riesenthal), Kirschkernbeißer (Braeß), Turmfalke (E. v. Riesenthal), Wildgans (v. Kapherr), Erdspechte (Löns), Goldhähnchen (E. Soffel), Tannenmeise (E. Soffel), Pelikan (Dr. E. Schäff), Mönchs-, Garten- und Dorngrasmücke (Braeß), Bekassinen (v. Kapherr), Feldsperling (Löns), Eine Reiherkolonie (Braeß), Wachtelkönig (E. Soffel), Wachtel (Braeß), Wanderfalke (E. v. Riesenthal), Heckenbraunelle (E. Soffel), Wiedehopf (K. Soffel), Sumpfhühnchen (Löns), Auerwild (v. Kapherr), Feldlerche (Braeß), Dohle (E. Soffel), Uhu (Bley), Alpenstrandläufer und Steinwälzer (Dr. E. Schäff), Rohrammer (E. Soffel), Milane (Braeß), Schafstelze (E. Soffel), Stieglitz (Braeß), Haubenlerche (E. Soffel), Seetaucher (Bachmann), Steppenadler (K. Soffel), Birkhuhn (Löns), Enten (Braeß), Herbstgäste und Wintervögel (E. Soffel), Zwergadler (E. v. Riesenthal), Pieper (Löns), Mandelkrähe (K. Soffel), Die Bewohner des Nordens (Braeß), Wespenbussard (E. v. Riesenthal), Bienenfresser (E. Soffel), Schlangenadler (E. v. Riesenthal), Kranich (Löns), Alpenkrähe und Alpendohle (E. Soffel), Pfingstvogel (Löns), Bart- und Beutelmeise (Braeß), Erlenzeisig (E. Soffel), Höhlengänse (Braeß), Steinrötel (E. Soffel), Möven (Bachmann). Index, Vorbemerkungen, Verzeichnis und Erläuterungen der Bilder, Register und ein systematischer Überblick über die europäischen Vögel beschließt den Band. Er enthält 712 Aufnahmen. —

Auf das Erscheinen der geplanten weiteren vier Bände (Rept., Amph., Fische und Wirbellose) freuen wir uns ganz besonders. Der Verlag R. Voigtländer (Leipzig) erwirbt auch weiterhin gute Tierphotographien, und es wäre zu wünschen, daß die Tierphotographen ihm ihre Aufnahmen zahlreich mitteilten.

Das Werk, das dem Rector magnificentissimus der Universität Jena, Großherzog Wilhelm Ernst von Sachsen, dem Jäger und Naturfreund, gewidmet ist, kann nicht veralten und wird für immer seinen Wert behalten. Dr. Anton Krauße.

Übersicht der forstlich beachtenswerten Literatur.

Anleitung zur Gewinnung von Fichtengerbrinde. Herausgegeben von der Forstabteilung der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz. Mit 8 Abbildungen. Berlin 1916. F. A. Günther & Sohn, A.-G. 8. 12 S. Zu beziehen von der Forststelle der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz, Bonn, Endenicher Allee 60 zum Selbstkostenpreis von M. 0,30.

B. Bornemann, Großherzoglich hessischer Forstmeister i. P., Bad Homburg v. d. H., Der Krieg und die Gewinnung von Nahrungsmitteln durch Waldfeldbau. Verkaufs-Preis der Schrift M. 0,50. Selbstverlag des Verfassers. — Der Reinerlös ist für erblindete Krieger bestimmt.

Die Kraut- und Knollenfäule der Kartoffeln. Von Geh. Regierungsrat Dr. Otto Appel. Flugblatt Nr. 61 — Oktober 1916 — der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer. gr. 8., 4 Seiten mit 2 Abbildungen.

Im deutschen Reich für Behörden, gemeinnützige Körperschaften und Vereine sowie in einzelnen Abzügen auch für Privatpersonen durch die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft zu Berlin-Dahlem (Post Berlin-Steglitz) unentgeltlich zu beziehen; außerdem bei der Verlagsbuchhandlung von Paul Parey, Berlin SW. 11, Hedemannstraße 10 und 11 käuflich, und zwar je ein Abzug zu 5 Pf. bei Bezug von 1—99 Abzügen, zu 4 Pf. bei Bezug von 100—499, zu 2,5 Pf. bei Bezug von 500—4999, zu 1 Pf. bei Bezug von 5000—9999 und zu 0,76 Pf. bei Bezug von 10000 und mehr Abzügen. (Bei Bezug von weniger als 100 Abzügen durch die Verlagsbuchhandlung sind 3 Pf. Porto beizufügen.)

„Waldheil", Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1917. Vereinskalender des Vereins Königlich Preußischer Forstbeamten. 29. Jahrgang. In zwei Teilen. Verlag von J. Neumann, Neudamm. Erster Teil: Taschenbuch, in grüne Segelleinwand gebunden. Zweiter Teil: Forstliches Hilfsbuch, geheftet, als kostenlose Anlage. Einfache Ausgabe A, zweiter Teil als lose Anlage, M. 2,—. Stärkere Ausgabe B, zweiter Teil in den ersten am festen Bande eingehängt M. 2,40. Für Baden und Elsaß-Lothringen eigene Ausgaben zu gleichen Preisen.

Mitteilungen aus dem Kriegsernährungsamt:

1. unterm 27. 6. 16: Regelung der Beeren- und Pilzernte nach einheitlichen Grundsätzen.
2. unterm 29. 6. 16: Heranziehung der Eichenschälwaldschläge zum Anbau von Raps, zum Zwecke der Behebung des Mangels an Fetten und Ölen.
3. unterm 24. 7. 16: Samenbezug für Rapsanbau auf Eichenschälwaldschlägen pp.

Ferner eingegangene gedruckte „Mitteilungen aus dem Kriegsernährungsamt" Nr. 188, 189 und 216 (vom 1. bezw. 3. Juli, bezw. 21 August 1916):

4. Über die Bedeutung der Waldweide, Gras- und Futterlaubnutzung für die Viehhaltung im Kriege.
5. Über die Bedeutung des Waldes für die Volksernährung im Kriege.
6. Günstige Witterung für den Anbau von Winterraps auf Eichenschälwaldschlägen.

Riesenthals Jagdlexikon. Nachschlage- und Handbuch für Jäger und Jagdfreunde. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage, herausgegeben von der Schriftleitung der Deutschen Jäger-Zeitung. Mit 364 Abbildungen. Neudamm 1916. Verlag von J. Neumann. gr. 8. 636 S. In Originalleinenband M. 15,—.

Die erste Auflage des Riesenthalschen Jagdlexikons ist bereits im Jahre 1882 erschienen. Das seinerzeit jagdliterarisch bedeutsam gewesene Werk war aber infolge der seitdem eingetretenen gründlichen Wandlungen auf dem Gebiete des Jagdwesens und der Vervollkommnung seiner Hilfsmittel, sowie angesichts des fortgesetzt sich mehrenden Wissens vom Wilde, besonders hinsichtlich seiner Lebensweise, naturgemäß veraltet, wodurch die Notwendigkeit einer neuen Bearbeitung begründet und zugleich eine Erklärung dafür gegeben ist, daß das Lexikon in fast allen seinen Teilen wesentliche Veränderungen erfahren mußte, die — wie im Vorwort zum Ausdruck gebracht — zum Teil durch Riesenthal selbst schon vorbereitet waren. Bekannte Fachleute waren bei der Bearbeitung der neuen Auflage beteiligt, besorgten die nötige Ergänzung auf den Gebieten der Wildkrankheiten, der jagdlichen Pflanzenkunde, der optischen Hilfsmittel, des jagdlichen Rechts, der Forstwissenschaft und Fischerei; hinzugetreten sind kurze Lebensbeschreibungen namhafter Jagdschriftsteller. Neu aufgenommen ist ferner als Anhang eine Übersicht der Weidmannssprache in tabellarischer Anordnung, die es jedem ermöglicht, sich ohne sonderliche Mühe in den Gebrauch der Weidmannssprache einzuleben. Der Umfang des Werkes hat gegen die erste Auflage um rund 100 Seiten zugenommen, die Zahl der Abbildungen hat sich von 123 auf rund das dreifache erhöht.

Die für die neue Auflage tätig gewesenen Mitarbeiter und ihre Fachgebiete sind: Ernst Ritter von Dombrowski (Allgemeine Jagdkunde), Syndikus A. Ebner (Jagdrecht), Wildmeister W. Gottschalk (Fasanenzucht), Redakteur B. Grundmann (Jagdliteratur und Schriftleitung), Ingenieur C. Leiß (Jagdgläser), E. E. Leonhardt (Jagdliteratur, Jagdgeschichte, Fischkunde und Schriftleitung), Hegemeister Mau (Raubzeugfang, Fallen und Netze), H. Otto (Jagdliche Bauten und Pflanzenkunde), Redakteur A. Preuß (Jagdfeuerwaffen), der Sohn des Verfassers der ersten Auflage: Major E. Riesenthal (Raubvögel, Hüttenjagd und Beize), Chefredakteur D. E. Schäff (Jagdliche Tierkunde), Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Schwappach (Forstwissenschaft), Redaktionssekretär G. Stockfleth (Vereinswesen), Geh. Regierungsrat Dr. A. Ströse (Hundekenntnis und Wildkrankheiten), E. Teuwsen (Allgemeine Jagdkunde, Weidmannssprache und Weidmannsbrauch). — Die neuen Abbildungen sind zum größeren Teile von Dr. E. Schäff, dem Kunstmaler A. Stöcke und dem Jagdmaler C. Schulze gezeichnet.

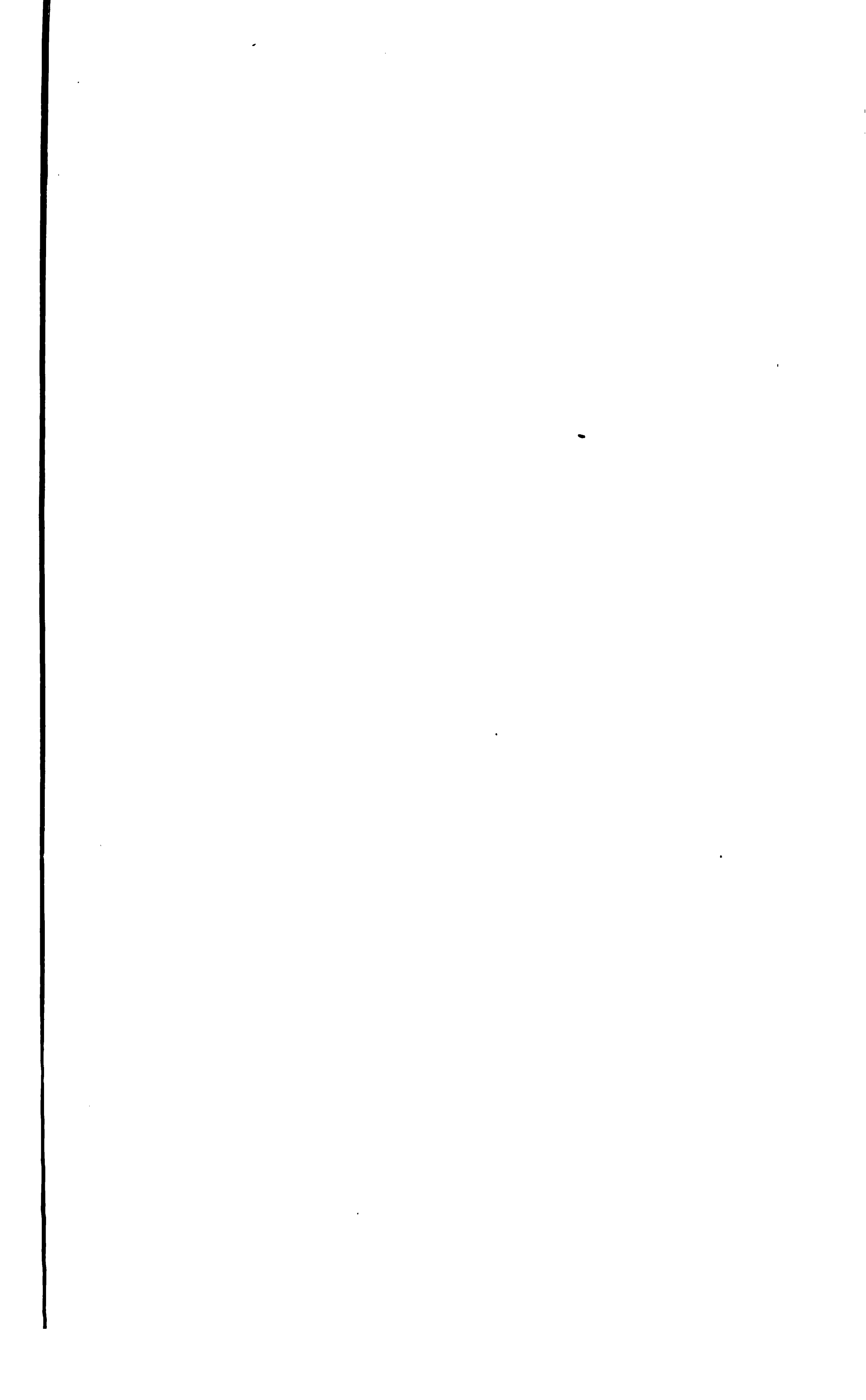
Das Werk wird jedem Jäger und Jagdfreunde ein bequemes, vollständiges und verläßliches Hand- und Nachschlagebuch sein.

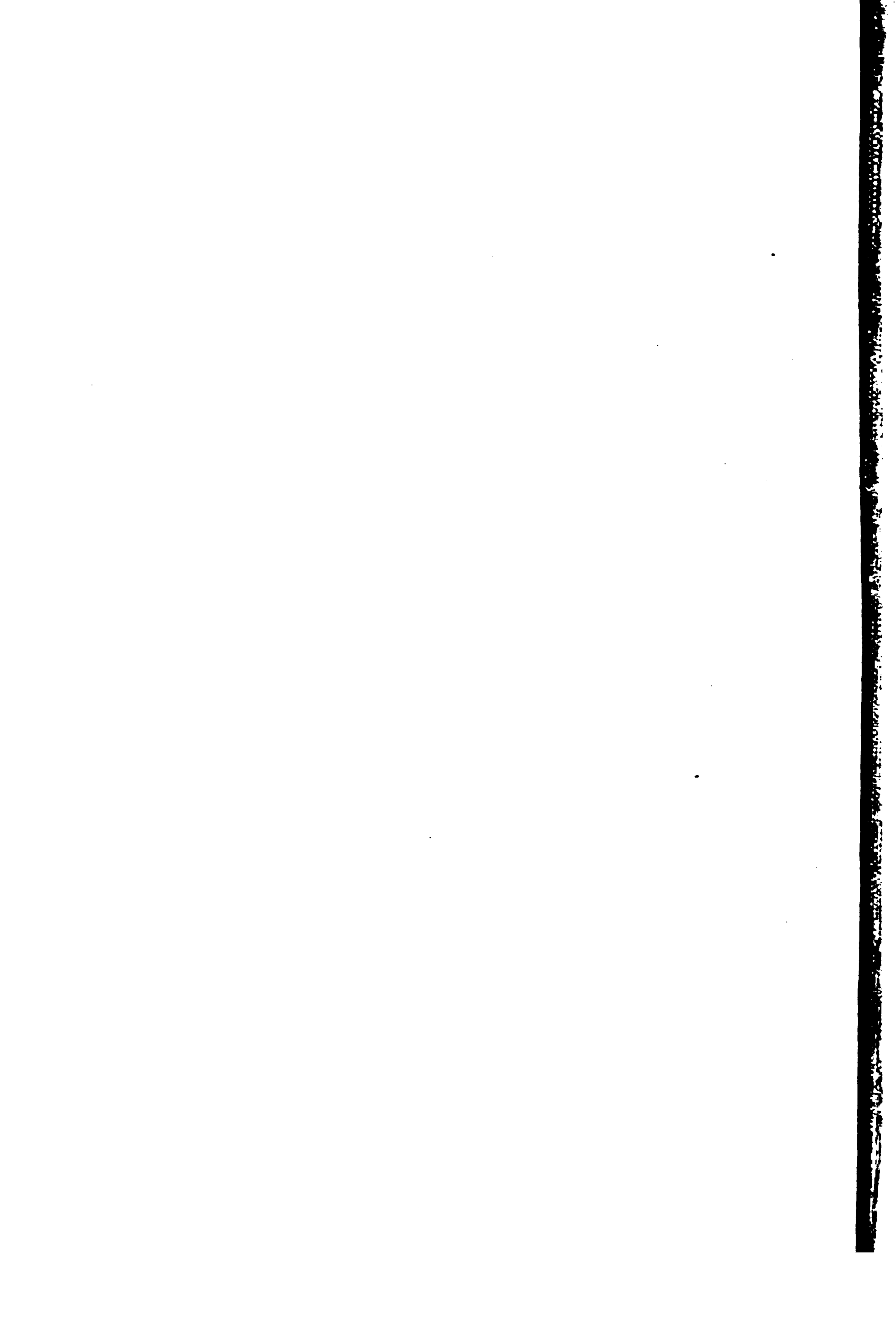
IV. Notizen.

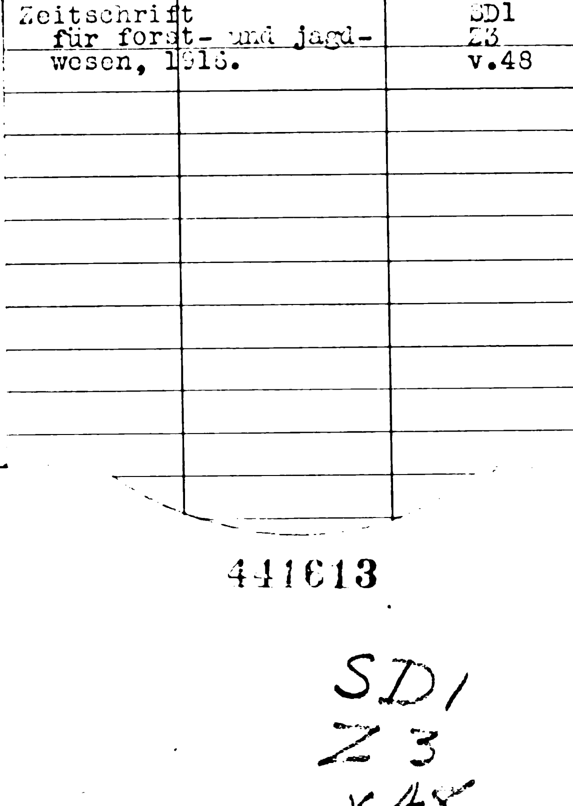
Schriftleitung.

Der Herausgeber, der seit 14 Monaten beim Heere in Frankreich war, ist zur Wiederaufnahme seiner Dienstgeschäfte nach Eberswalde zurückgekehrt. Die Herren Mitarbeiter und Freunde der Zeitschrift, welche so freundlich waren, auch unter den erschwerten Verhältnissen die briefliche Verbindung aufrecht zu erhalten, werden ergebenst gebeten, nunmehr ihre geschätzten Zuschriften und erwünschten Beiträge wieder nach Eberswalde zu richten. Möller.

Verantwortlich für die Redaktion: Oberforstmeister Prof. Dr. Möller in Eberswalde.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Emil Dreyer in Berlin.







Zeitschrift für forst- und jagdwesen, 1916.
SD1
Z3
v.48

